Universitäts-Frauenklinik der Charité Berlin
(Direktor: Professor Dr. G. A. Wagner).

Über Hyperemesis gravidarum

Zusammenstellung der Fälle der Charité-Frauenklinik Berlin aus den Jahren 1914 bis 1924.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung
der Medizinischen Doktorwürde an der
Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin.

Vorgelegt von

Gustav Carlson
(geb. in Arnsberg i. Westf.)

Tag d. Promot, der 15. VIII, 1928

1 · 9 · 2 · 8

Gedruckt in der Werkdruckerei von Robert Kleinert in Quakenb

Gedruckt mit Genehmigung
der Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Dekan: Professor Grotjahn.
Referent: Professor B. Zondek.
Korreferent: Professor Grotjahn.

Über Hyperemesis gravidarum

Zusammenstellung der Fälle der Charité-Frauen-Klinik Berlin aus den Jahren 1914—1924.

Die Hyperemesis gravidarum ist eine Erkrankung, die während der Schwangerschaft auftritt. Sie kann vom ersten bis zum letzten Schwangerschaftsmonat vorhanden sein, gehört aber in den letzten Monaten der Gravidität zu den großen Seltenheiten. Meist erscheint sie in der ersten Hälfte der Schwangerschaft und dauert 1—3 Monate. Bei erstgebärenden Frauen tritt sie häufiger auf als bei mehrgebärenden. Zwischen 20 bis 25 Jahren soll sie nach Giles am wenigsten häufig sein, während 90 % von Primiparae über 25 Jahren an Erbrechen leiden. Namentlich das morgendliche Uebelsein und Erbrechen bei Schwangeren ist ein so häufiges Vorkommnis, daß man es geradezu als eine physiologische Erscheinung in der Schwangerschaft ansehen kann. Es tritt entweder fast ausschließlich nüchtern ein und hat auf das Wohlbefinden keinen Einfluß, oder die Schwangere erbricht zeitweise nach den Mahlzeiten, leidet aber darunter nur wenig, da der Ernährungszustand kaum alteriert wird, weil trotz allem ein großer Teil der Nahrung behalten wird, oder das Erbrechen tritt sowohl nach dem Genusse von Speisen als auch zwischen den Mahlzeiten auf, so daß die Kranken allmählich zu hungern anfangen. Man hat auch das leichte, einfache, sozusagen physiologische Erbrechen einfach als Emesis gravidarum bezeichnet und es von den schweren Formen der richtigen Hyperemesis getrennt. Die anfangs nur mäßige Brechneigung steigert sich bei der Hyperemesis gravidarum zuweilen plötzlich, zuweilen allmählich so, daß nicht nur jede Speise wieder ausgebrochen wird, sondern auch bei leerem Magen ein beständiges Auswürgen schleimiger oder galliger Massen stattfindet. Oft treten dabei Schmerzen in der Magengegend auf, unlöschbarer Durst stellt sich ein, Widerwillen gegen Speisen, die Zunge wird trocken, der Atem nimmt einen fauligen Geruch an, häufig tritt Anaemie hinzu, Kälte und bläuliche Verfärbung der Extremitäten, Apathie, hochgradige Mattigkeit, und

zuweilen auch Speichelfluß stellen sich ein. Die Urinmenge sinkt, der Harn wird übelriechend, eiweiß- und zylinderhaltig. Das Allgemeinbefinden leidet sehr, Kräfte und Gewicht nehmen schnell ab. Fieber, bei dem die Temperatur unter die Norm sinken kann, tritt auf, der Puls ist beschleunigt, oft arrhythmisch. Die Respirationsfrequenz ist erhöht, und es kann nach einigen Wochen unter völligem Kräfteverfall, Auftreten von Ikterus, Ohnmachten, Delierien, Hallucinationen, manchmal auch unter Aufhören des Erbrechens, Koma und Tod eintreten. Soweit kommt es nur selten. In der Regel bessert sich nach schlimmen Wochen der Zustand der Frauen wieder, so daß sie wenigstens etwas Nahrung bei sich behalten und schließlich über die ersten Monate der Schwangerschaft hinwegkommen und dann eine normale Gravidität durchmachen.

Eine ganze Reihe von Theorien über die Aetiologie der Hyperemesis gravidarum sind aufgestellt worden. Es ist eigentlich selbstverständlich, daß von dem Schwangerschaftserbrechen, alle komplizierenden Erkrankungen, wie Magen- und Darmerkrankungen, Erkrankungen des Gehirns und des Bauchfells, die auch außerhalb der Gravidität als Krankheiten sui generis Erbrechen hervorrufen können, auszuschließen sind. Deshalb sind Fälle wie ein Geschwür des Duodenums, wie es Hodgkin bei einem Falle fand, oder Magenkrebs, den Ahlfeld einmal sah, oder Pyloruscarcinom, das Depaul bei einem Falle beschrieb, oder ein ulcerierender Pylorustumor, den Schnellbach fand, zur Erklärung der Aetiologie der Hyperemesis gravidarum von vornherein unbrauchbar.

Eine Theorie, die viele Anhänger fand, ist die Erklärung der Hyperemesis gravidarum als Reflexneurose. Nach Roth sollte der Sympathicus die Fortleitung von Reizungen auf die epigastrischen Organe vermitteln, da nach ihm nur der Sympathicus die inneren Genitalien, insbesondere den Uterus, durch seinen Plexus hypogastricus innerviere, während der Vagus keine Nerven an die inneren Genitalien, an die Plexus hypogastrici und Plexus mesenterii abzugeben scheine, sondern diese sammelten sich mit den Nerven der Rückgratsganglien im Plexus coeliacus, worin sie sich vielfältig mit den Vagusnerven verbänden.

Auch M. Hirsch teilt die Ansicht, daß das übermäßige Erbrechen als reflektorischer Vorgang durch Vermittlung des sympathischen Nervensystems hervorgerufen wird.

Ebenso sieht A. Mueller in vielen Fällen die Hyperemesis gravidarum als eine Reflexneurose des Sympathicus an, welche

hervorgerufen würde durch eine Zerrung oder einen Druck, welchen Fasern dieses Nerven, die durch entzündliche Fixation am Nachgeben verhindert würden, durch den wachsenden Uterus oder durch die Congestionsschwellung der Gewebe erlitten. Der Sitz dieser Spannung könnte eine hohe Verklebung der Rückwand des Uteruskörpers links neben dem Promontorium, also in der Gegend des Ganglion solare sein. Nach deren Lösung habe er oft das Erbrechen sofort verschwinden sehen. Lockerung der Verwachsungen habe oft nur zeitweise Besserung gebracht, bis die Spannung wieder auftrat und durch erneute Lockerung neue Besserung erzielt wurde. Aber auch die einfache Parametritis posterior mit pathologischer Anteflexio, besonders in Verbindung mit knorpliger Härte der Portio könnten, ebenso wie Retroflexio fixata, Veranlassung zum Erbrechen geben. Ein anderer Ausgangspunkt des Erbrechens scheine die Gegend des inneren Muttermundes zu sein. Ebenso könne auch von den Adnexen allein der Reiz ausgelöst werden.

Doch wird im allgemeinen der Vagus für die Fortleitung der Reizungen verantwortlich gemacht, zumal bekannt ist, wie H. Albrecht sagt, daß vom Magen aus nur dann Erbrechen ausgelöst werden kann, wenn die Vagusbahnen erhalten sind. So verfiel man darauf, die Hyperemesis als eine Vagusneurose zu erklären, sie auf eine gesteigerte Erregbarkeit des Vagus zurückzuführen. Als Reizungen des Vagus werden die verschiedensten Ursachen angegeben, die aber fast alle in Abnormitäten und Veränderungen der Genitalien zu suchen sind.

M. Horwitz meint, daß die Entzündung des Corpus uteri und Fundus den größten Einfluß hätten, während Lageveränderungen und Entzündungen speziell der Cervix weniger in Betracht kämen. Auch die Entzündung der serösen Häute sei von Bedeutung, daher das Auftreten der Hyperemesis gravidarum bei Extrauteringraviditäten. In 10 Fällen von Horwitz war der Uterus sehr empfindlich, 4—5mal entzündet, und er kam zu der Auffassung, daß alle Patientinnen starben, wenn es nicht gelang, den Uterus in die richtige Lage zu heben oder Abort eintrat.

Nach Bretonneau u. Barnes sollen Ueberdehnung und Ueberstreckung des Uterus und seiner Muskelfasern die Ursache der Reflexneurose sein.

G. W. Moody glaubt, daß vom Plexus hypogastricus auf reflektorischem Wege, verursacht durch den Druck des wachsenden Uterus auf Nervenendigungen, der Magen in Mitleidenschaft gezogen werde. Allmählich trete eine Gewöhnung des Nerven-

systems ein, so daß dasselbe in einer folgenden Schwangerschaft weniger irritiert werde. Stelle sich doch wieder Erbrechen ein, so sieht er den Grund in anderweitigen uterinen Affektionen.

Sutugin meint, daß das Erbrechen auf einer Neurose des Magens beruhe, welche in Form eines Reflexes von der Gebärmutter erscheine. Krankheitszustände der Genitalien könnten das schon existierende Erbrechen verstärken oder auch direkt hervorrufen.

A. Schücking hält den Vomitus gravidarum für einen Reflexvorgang auf dem Wege der Irradiation, der infolge des Druckes des wachsenden Eies auf die Innenfläche des Uterus ausgelöst würde.

G. Hewitt glaubt, daß das unstillbare Erbrechen namentlich durch eine schlechte Lage des Uterus bedingt sei, oder daß der Uterus wegen Rigidität des Collum sich nicht entsprechend ausdehnen könne. Er berichtet von 89 Fällen von wirklichem Erbrechen der Schwangeren, in welchen die Verhältnisse des Uterus genaue Beobachtung fanden. 19 der Fälle betreffen Retropositionen, 54 Antepositionen, bei 6 waren entzündliche Vorgänge im Uterus oder seiner Umgebung vorhanden, bei weiteren 9 handelte es sich um verschiedene Abnormitäten. Er weist nach, daß Beseitigung der abnormen Zustände häufig Heilung brachte.

Braxton Hicks sah in dem übermäßigen Erbrechen einfach Steigerungen physiologischer Zustände, abnorme Lagen hat er nie dabei gesehen.

Gill Wylie glaubt, daß jedes schwerere Erbrechen stets auf einen abnormen Zustand der Cervix zurückzuführen sei und daß man deshalb immer bei Hyperemesis gravidarum eine genaue Untersuchung des Zustandes der Cervix vornehmen müsse.

Meinert ist der Ansicht, daß das Erbrechen auf Reflexvorgängen beruhe, die vom graviden Uterus ausgelöst und auf andere Zentren und Organe übertragen würden, die wir wohl ihrer Aeußerung nach, nicht aber ihrem Wesen nach kennen. Er stützt seine Theorie auf 2 andere Fälle, wo bei einer Patientin mit Delirium cordis mit Herzvergrößerung, wo Herzmittel nichts halfen, aber nach Vernähung eines hohen Cervixrisses die Unregelmäßigkeit des Herzschlages sofort aufhörte und wo bei einer anderen Patientin mit einem Uterusprolaps, der starke Schmerzen im Leibe hervorrief, und eine Angina pectoris bewirkte und unterhielt, sogleich nach der Totalexstirpation des Uterus die Stenocardie schwand.

Leopold meint, daß bei Frauen, bei denen eine Lageveränderung des Uterus hauptsächlich Retroflexion bestehe, Hyperemesis auftrete. Das Erbrechen rühre dabei von einer Dehnung und übermäßigen Spannung der Nervenplexus und der Uterusmuskulatur her. Er schließt aber Fälle, wo nur Magenaffektionen bestehen, nicht aus und glaubt, daß sich das übermäßige Erbrechen auch bei Nervösen, wo keine anatomischen Veränderungen nachweisbar seien, findet.

Holladay ist der Ansicht, daß die Reflexneurose vom Ovarium ausgehe und eine Folge des Wachstums des Corpus luteum während der Gravidität sei, zumal die Zeit, während der das Erbrechen bei Schwangeren in der Regel auftrete, mit dem Wachstum des Corpus luteum übereinstimme, welches sich von der 3. Woche der Gravidität bis zum Ende des 4. Monats vergrößere. In Ausnahmefällen entwickele sich das Corpus luteum auch noch über den 4. Monat der Schwangerschaft hinaus. Hier würde das Erbrechen dann entsprechend länger anhalten. Er hat seine Theorie auch durch einen zur Sektion gekommenen Fall bewiesen gesehen.

N. Flaischlen glaubt, daß es sich beim unstillbaren Erbrechen um eine tiefe Alteration des ganzen Nervensystems handelt, speziell vielleicht um eine vom Uterus direkt ausgelöste reflektorische Störung der Herzinnervation, eventuell um eine Ernährungsstörung des Herzmuskels, welche auch dann zum Collaps führen könne, wenn das Erbrechen nachlasse oder schon aufgehört habe.

Giles führt das Erbrechen der Schwangeren auf die Wirkung dreier Faktoren zurück, auf eine gesteigerte Nervenerregbarkeit, die sich immer in der Schwangerschaft finde, auf eine örtliche Reizungsquelle, so besonders den wachsenden Uterus, und auf eine rasche Leitung der Nervenenergie, hauptsächlich des Vagus.

F. A. Kehrer meint, daß die Hyperemesis gravidarum in den meisten Fällen als eine von den Genitalien reflektorisch eingeleitete Kontraktion der beim Brechakt tätigen Muskeln der Bauchpresse zu betrachten sei, es könnten komplizierende Erkrankungen, wie Metritis chronica, Cervixinduration, Retroflexio uteri, Pelveoperitonitis, Entzündungen und Verlagerungen der Ovarien, Adnextumoren bestehen oder es könnte die Erregbarkeit der sensiblen Genitalnerven durch die Schwangerschaft allein erhöht sein. Er glaubt, daß der Muttermund und Rigidität der Portio vaginalis Ausgangsstelle des Brechreflexes sein könnte, es

sei aber auch außer Frage, daß zum Zustandekommen einer Reflexbewegung eine gewisse Erregbarkeit des Gesamtnervensystems oder der beim Reflexmechanismus beteiligten Bahnen gehöre, denn beispielsweise seien nach dem Gebrauche der Narcotica die Reflexe herabgesetzt und umgekehrt bei Strychninvergiftung, Tetanus, Lyssa etc. erhöht.

Ahlfeld hält die Hyperemesis gravidarum ebenfalls für eine Steigerung einer bei vielen Frauen in der Schwangerschaft bestehenden, durch die Schwangerschaft hervorgerufenen Reflexneurose. Er glaubt, daß die Reize, welche reflektorisch den sich immer wiederholenden Brechakt auslösten, häufig von einer intensiveren Erregung der Sinnesnerven ausgingen. Es sei bekannt, wie auch bei gesunden, keineswegs hysterisch veranlagten Frauen, die Reizbarkeit der Sinnesnerven in der Schwangerschaft einen Grad erreichte, der an das pathologische streife. Besonders pflegten die Geruchs- und Geschmacksnerven betroffen zu sein, aber auch die Gesichts- und Gehörsnerven seien oft genug in einem Maße reizbar, daß die Gravida darunter empfindlich leide. Bei sensitiv reizbaren Frauen und bei chronischen Erkrankungen des Magendarmtraktus steigerten sich die Erscheinungen krankhaft und könnten zu unstillbarem Erbrechen führen.

Frank meint, daß die Hyperemesis gravidarum nur selten eine einfache Reflexneurose sei, namentlich in den schweren Fällen fänden sich häufig schwere Adnexerkrankungen.

Olshausen hält das physiologische Erbrechen Schwangerer für rein reflektorisch und die Hyperemesis für eine bloße Reflexneurose bei gesteigerter Reflexerregbarkeit.

Gottschalk sagt, daß die Ursache der Hyperemesis außer bei blutarmen Schwangeren und bei solchen, bei denen das Erbrechen ausschließlich morgens, gleich nach dem Verlassen des Bettes auftrete, und wo die Ursache in einer temporären, ungenügenden Blutversorgung des Gehirns, die durch die Entwicklung des Plazentarkreislaufes bedingt werde, zu suchen sei, bei denen im Liegen nie Erbrechen auftrete, namentlich aber auf der gesteigerten Reflexerregbarkeit der Schwangeren beruhe. Das auslösende Moment seien meist insensible, aber auch empfundene Kontraktionen des Uterus. Die leichte Kontraktilität sei ja ein besonderes Merkmal des schwangeren Uterus. Es sei auch bekannt, daß rein reflektorisch durch Uteruskontraktionen selbst sehr hartnäckiges Erbrechen hervorgerufen werden könne ohne Schwangerschaft, z. B. bei Dysmenorrhoe.

Tuazkai sieht die Ursache der Hyperemesis in Anämisierung und Reizung des Perimetriums, hervorgerufen durch die Ausdehnung der Gebärmutter.

Auch J. W. Williams schreibt der reflektorischen Theorie der Hyperemesis gravidarum eine gewisse Bedeutung zu und glaubt, daß die Ursachen derselben in gewissen Abnormitäten des Genitaltraktus oder Ovums zu suchen seien, welche schon vor Beginn der Schwangerschaft existiert hätten, wie veränderte Lagen des Uterus, ovarielle Tumoren, gewisse Fälle von Endometritis, Abnormitäten des Ovum, die sehr schnell akute Ueberdehnung des Uterus herbeiführen könnten, wie Blasenmole, Hydramnios und gewisse Fälle von Zwillingsschwangerschaft. Allerdings ist er von anderen Theorien, die später besprochen werden sollen, mehr überzeugt.

H. W. Freund sagt, daß es sich bei der Hyperemesis in erster Linie um eine durch die Schwangerschaft gesteigerte Erregbarkeit handele. Eine Disposition dazu zeige sich bei Frauen mit angeborenen und erworbenen Lage- und Formveränderungen des Magens, ferner bei Frauen mit Chlorose und Anämie, bei nervös und hysterisch belasteten Frauen, besonders auch bei solchen mit Veränderungen im Nasenrachenraum.

M. Fraenkel meint, daß die Hyperemesis gravidarum auf einem Spasmus, einer Reflexneurose, beruhe.

Die Theorie der Reflexneurose hat noch bis in die neuere Zeit Anhänger gehabt, wie die oben 1922 von M. Fraenkel veröffentlichte Ansicht beweist. Sie ist auch sicher nicht eine der schlechtesten. Man war allerdings schon früh dazu übergegangen, die Ursache der Hyperemesis gravidarum nicht nur auf eine Reflexneurose, sondern auf eine allgemeine Affektion des Nervensystems oder der Psyche, auf Hysterie, zurückzuführen. Für diese Ansicht spricht namentlich das häufige Auftreten der Hyperemesis in den besseren Klassen, der plötzliche Beginn nach psychischer Erregung und das häufig sofortige Aufhören nach geistiger Ablenkung. Man könnte auch anführen, daß die Theorie der Reflexneurose, die als Ursache in den meisten Fällen auf Genitalanomalien Bezug nimmt, hinfällig wird durch das öftere Vorkommen von Hyperemesis gravidarum ohne gleichzeitige Erkrankung im Genitalapparat oder die Erfolglosigkeit in bezug auf das Erbrechen durch die Beseitigung einer Genitalerkrankung, wie es häufig beschrieben ist, und das seltene Vorkommen der Hyperemesis in anderen Fällen, trotz häufiger Anomalien im Gebiete des Genitalsystems. Ein überzeugter Anhänger

der Hysterietheorie ist R. Kaltenbach. Er meint, daß die Hyperemesis gravidarum auf eine besondere Disposition des Nervensystems zurückzuführen sei, bei welcher die Reflexerregbarkeit zwar erhöht, die Reflexhemmung dagegen vermindert wäre, sie beruhe auf einer funktionellen Neurose, auf Hysterie. Durch diese Auffassung würden auch manche dunkle Punkte im Verlaufe des übermäßigen Schwangerschaftserbrechens aufgeklärt, so der unberechenbare Verlauf, das plötzliche Aufhören des Erbrechens infolge irgend einer psychischen Einwirkung und der Erfolg der verschiedenartigsten Behandlungsmethoden. Anomalien von Magen und Uterus hätten neben der Neurose nur die Bedeutung begünstigender Hilfsursachen, deshalb solle man die zu Grunde liegende Neurose behandeln und besonders psychisch auf die Kranken einzuwirken versuchen.

Kaltenbach's Theorie schließen sich Graefe und Krönig an.

Nach Keil handelt es sich bei dem Schwangerschaftserbrechen ebenfalls um hysterische Erscheinungen. Er hat einen Fall beobachtet, wo, wie er annimmt, die Hysterie infolge der Gravidität entstanden und durch diese zum Ausbruch gekommen sei, nachdem durch eine ganze Reihe von Momenten das Nervensystem der Patientin vorbereitet und schädigend auf dasselbe eingewirkt worden sei. Er ist überzeugt, daß bei solchen Formen von Hysterie eine Erscheinung, hier das Erbrechen, besonders in den Vordergrund trete. Das sei eine Beobachtung, die bei den mehr akut entstehenden Hysterien häufiger gemacht würde. Auch der Erfolg seiner Behandlung, welche in Zuhilfenahme der Suggestion und Beseitigung schädlicher Einflüsse bestanden habe, beweise, daß es sich um Hysterie gehandelt hätte.

Budin hält alle mit unstillbarem Erbrechen Behafteten für neuropathisch.

Auch Pick gibt zu, daß es Fälle gebe, wo der Zusammenhang zwischen Hysterie und Hyperemesis ein zweifelloser sei.

Williams glaubt ebenso, daß ein Teil der Fälle von Hyperemesis gravidarum auf Hysterie beruhe.

Lepage sagt, daß Frauen, die an schwerem Schwangerschaftserbrechen litten, immer nervös und sehr oft hysterisch seien.

F. Schulte kommt auf Grund von 18 beobachteten Fällen von Hyperemesis gravidarum zu der Ansicht, daß die Ursache der Hyperemesis stets eine Hysterie oder erhöhte Erregbarkeit der Sinnesnerven bezw. erhöhte Reflexerregbarkeit sei. Er habe

nie eine Organerkrankung feststellen können. Das Schwangerschaftserbrechen sei ein psychogenes durch Gravidität ausgelöstes Symptom.

E. H. Müller hält den Vomitus matutinus gravidarum in den meisten Fällen ebenfalls für ein psychogenes Symptom (Hysterie). Er stützt seine Ansicht auf 34 in der Universitätsfrauenklinik Zürich beobachtete Fälle.

Ebenso ist M. Schwab von der psychogenen Grundlage der Hyperemesis überzeugt.

Auch Winter kommt später zu der Ueberzeugung, daß in einer großen Zahl, vielleicht der Mehrzahl der Fälle, die Hyperemesis durch psychogenen Ursprung hervorgerufen würde. Er erklärt diese Theorie durch das Verlangen vieler Frauen aus irgendwelchen Gründen nach künstlichem Abort, die Hyperemesis entstehe dann unter dem psychischen Druck einer unerwünschten Gravidität. Die Kranken würden melancholisch und willensschwach und gäben dem Gefühl der Uebelkeit, welches mit einiger Willenskraft leicht unterdrückt würde, nach, bis Erbrechen eintrete.

Seine frühere Ueberzeugung war allerdings eine andere und mit dieser kommen wir zu dem dritten Hauptpunkt der Hyperemesisaetiologie, der wohl heute der einzig anerkannte ist, nämlich, daß die Ursache der Hyperemesis in einer Intoxikation zu suchen sei. Winter beschreibt einen Fall von Hyperemesis gravidarum, der tödlich verlief und wo die Autopsie im wesentlichen fettige Degeneration der zentralen Partien der Leberacini und der Nierenepithelien und Blutungen in diesen Organen ergab. Dazu kamen Ekchymosen in der Schleimhaut des Magens, des Duodenums und Dünndarms, ebenso im Endokard des linken Ventrikels. Die pathologisch anatomische Diagnose lautete Intoxikation unabhängig vom klinischen Verlauf. Der klinische Verlauf war ungefähr folgender: Zuerst Arrhythmie des Pulses, dann psychische Alterationen, meist manischer Art, in den letzten Tagen Albuminurie, leichter Ikterus, Temperatursteigerungen bis auf 40°, keine Inanition, beträchtlicher Panikulus adiposus. Winter meint nun, daß, da das Schwangerschaftserbrechen meistens sehr früh einsetze, oft unmittelbar nach der Konzeption, von einer Intoxikation in diesem Stadium keine Rede sein könne. Er kommt so zu der Ueberzeugung, daß die Hyperemesis in leichter Form rein neurotisch beginne und allmählich beim Versagen der Behandlung in schwerere Formen sich umwandle bis zur Toxaemie. Jedes schwere, auch das letale Intoxikations-

erbrechen habe sein unschuldiges, neurotisches Vorstadium Beide Aetiologien seien zu vereinigen. Die ungenügende Ernährung infolge des langdauernden Erbrechens beeinträchtige die Funktion von Leber und Nieren derart, daß sie ihrer entgiftenden Funktion in der Schwangerschaft nicht mehr genügend nachkommen könnten, zumal wegen der erhöhten Giftproduktion in der Gravidität erhöhte Anforderungen an sie gestellt würden. Die Giftstoffe sammelten sich im Körper an, da die Nieren bei Hyperemesis gravidarum sehr ungenügend als Ausscheidungsorgane funktionierten und bekanntlich die Urinmenge, wenn nicht genügend Flüssigkeit zugeführt würde, beträchtlich heruntergehe und infolgedessen die Schwangerschaftsgifte retiniert würden und zur Intoxikation führten.

P. Heinrichsdorff schließt sich dieser Meinung an. Er meint, daß die Sektionsbefunde bei der Hyperemesis nicht als anatomischer Ausdruck einer dieser Erkrankung etwa zu Grunde liegenden Intoxikation betrachtet werden könnten, denn es bestehe ein deutliches Mißverhältnis zwischen der langen Dauer der Hyperemesis und der Frische der Organveränderungen, zweitens aber würden ganz gleiche Sektionsbefunde bei akut verlaufenden Schwangerschaftsintoxikationen, wie akute gelbe Leberatrophie und Eklampsie, die sich entweder aus voller Gesundheit entwickelten oder auf der Basis einer Hyperemesis entständen, beobachtet, bei denen gar kein übermäßiges Erbrechen bestanden habe. Die Hyperemesis komme nicht von einer Intoxikation her, sondern gehe in eine Intoxikation über. Die Todesfälle erklärten sich aus der Komplikation mit einer Schwangerschaftsintoxikation oder gar durch eine Verwechslung mit einer solchen, die schon wegen ihres klinisch akuten Verlaufs von der Hyperemesis zu trennen sei.

Auch Runge glaubt, daß die Hyperemesis als reine Reflexneurose beginne, und daß erst, wenn sie in diesem Stadium nicht zur Ausheilung komme, durch Schädigung der Leberfunktion und der Nierentätigkeit eine Retention von Schwangerschaftsgiften zustande komme, die zur tödlichen Intoxikation führen könne.

Carlton schließt sich dieser Meinung an.

Ebenso meint Rebaudi, daß zur Determination der Hyperemesis gravidarum in erster Linie eine mehr oder minder intensive Erregung nervösen oder toxischen Ursprungs des Vomituszentrums, das ganz nahe den Kau-Schling-Salivations- und Nieszentren und dem vasomotorischem Zentrum im verlängerten Rückenmark liege, gehöre. Darin liege der Grund, weshalb beim

Erbrechen Schlingbeschwerden, Niesen, Speichelfluß, verschiedene Modifikationen vasomotorischer Natur auftreten und umgekehrt, weshalb Erbrechen durch Reize auftrete, welche auf die Umgebungszentren einwirkten. Durch diese Tatsache lasse sich die Hypothese nicht zurückweisen, daß spezielle Störungen genitalen Ursprungs, mittels des vasomotorischen Zentrums ihre Wirkung in den erwähnten benachbarten Zentren fühlbar machen könnten, also auch im Vomituszentrum.

Nach Bacon muß in Zweidrittel aller Fälle von Hyperemesis eine gesteigerte Reizbarkeit des medularen Zentrums vorausgesetzt werden, welche ganz oder teilweise entweder aus Ernährungs- und Kreislaufstörungen oder aus der Aufnahme toxischer Stoffe in das Blut hervorgehe. Dieses krankhaft reizbar gewordene Zentrum würde dann durch gelegentliche Reize von der Peripherie her in Tätigkeit gesetzt.

Asch sagt, daß das Erbrechen unstillbar würde, wenn es nicht rechtzeitig beseitigt werden könnte; dann trete unter dem Bilde tiefster Unterernährung die Vergiftung als Folgeerscheinung ein.

Frei glaubt, daß die Hyperemesis gravidarum nur bei Individuen mit pathologisch erhöhter Affektivität vorkomme, die sich durch die Schwangerschaft in ihrem Egozentrismus verletzt und bedroht fühlten und aus diesem Grunde mit Erbrechen reagierten. So komme es allmählich zur Inanition und damit zu einer Störung im intermediären Stoffwechsel, welche dann zur Intoxikation führte. Das Pathologische an der Hyperemesis sei also die Inanition und diese wiederum nichts weiter als die Folgeerscheinung der psychogen verstärkten pathologischen Steigerung eines physiologischen Vorganges.

Albrecht faßt die Hyperemesis als toxisch bedingte Neurose des Vagus auf Die Hypertonie des Vagus trete schon physiologisch in der Schwangerschaft ein, bei konstitutionell Minderwertigen mit neuropathischer Diathese arte sie zur Neurose aus. Außer der toxischen Ursache und der jeweils gegebenen vagotonischen Erregbarkeit spiele die psychogene Auslösung und Verstärkung eine entscheidende Rolle.

Dirmoser ist als einer der ersten der Ansicht, daß die Hyperemesis auf eine Autointoxikation zurückzuführen sei. Er stützt diese Ansicht namentlich auf seine Harnanalysen. Er fand im Urin konstante Vermehrung von Indoxyl, Skatoxyl und Aetherschwefelsäure, Urobilinausscheidung, Blutfarbstoff, Eiweiß, Aceton, im Sediment oft Nierenbestandteile. Auch passe das

klinische Bild, welches Schwererkrankte darböten, zu seiner Auffassung, denn außer Abmagerung und spärlicher Harnentleerung träten noch Ikterus, Temperatursteigerung, Pulsbeschleunigung, Muskelzuckungen und häufig auch zeitweise Bewußtseinsstörungen auf, alles Erscheinungen, die in das Bild einer Autointoxikation paßten. Er kommt allerdings zu der Auffassung, daß die Hyperemesis zunächst durch den reflektorischen Reiz, welchen die Nervi vagi sympathici in ihren den inneren Sexualorganen angehörigen Endigungen erführen, zustande komme. Die durch die Schwangerschaft erzeugte Kongestion, das Anwachsen des Uterus, die Irritation, welche das Peritoneum und die Ovarien erführen, bewirkten alsdann durch die sekretorischen und vasomotorischen Fasern der betreffenden Nerven eine Veränderung in den normalen biochemischen Vorgängen, welche sich namentlich im Verdauungstraktus geltend machten. Die hervorgerufene Atonie resp. Antiperistaltik des Verdauungsschlauches begünstige abnorme Gärungsprozesse im Magen und leiste dem Fäulnisprozesse, insbesondere der Eiweißkörper im Darm, Vorschub, zudem werde durch die Trägheit des Darmes die Resorption der Toxine gefördert und so komme die Autointoxikation zustande. Das wachsende Ei würde also primär den Reflex erzeugen, durch den vermittels der sekretorischen Funktion des Nervus vagus sympathicus der Verdauungschemismus sekundär beeinflußt wird, so daß die Zwischenprodukte des Eiweißzerfalls zur Resorption gelangen. Für diese Theorie spreche auch der positive Tierversuch, indem Injektion mit Dünndarminhalt die Tiere in kurzer Zeit zum Absterben brachte, während der Darminhalt von Gesunden den Tieren keinen Schaden tat.

Jedenfalls zieht sich die Theorie der Intoxikation als erklärende Ursache der Hyperemesis gravidarum schon früh durch die Literatur, man stritt sich aber darüber, auf welcher Grundlage die Vergiftung entstehe, ob sie eine Autointoxikation der Mutter sei oder von den Anhängen der Frucht (Plazenta) ausgehe oder durch die Stoffwechselprodukte derselben verursacht werde.

Schon Duncan sagt 1855, daß bei pernitiösem Erbrechen Albuminurie, gelbe Atrophie der Leber, Zuckerruhr. Blutungen etc. vorkämen, ohne aber an eine Intoxikation zu denken.

E. W. Roughton spricht 1885 von der infolge der Gravidität in den drüsigen Leiborganen auftretenden trüben Schwellung und fettigen Degeneration, die je nach dem Sitze in Leber oder

Nieren zum Vomitus gravidarum oder zur Eklampsie führten. Er meint, daß die Hyperemesis gravidarum eine Folgeerscheinung der fettigen Degeneration der Leber sei.

G. Solowieff berichtet über einen Fall von Hyperemesis gravidarum, wo eine Schwangere im dritten Monat unter den Erscheinungen einer Polyneuritis zu Grunde ging und bei der eine Autopsie vorgenommen wurde, die makroskopisch eine Vergrößerung der Milz der Mutter und eine stellenweise Entartung von Nieren und Leber ergab. Die mikroskopische Untersuchung wurde von W. Lindemann vorgenommen und ergab an einzelnen Nerven (vagus, medianus, phrenicus, peroneus) die Erscheinungen der Neuritis parenchymatosa, in der Leber und Milz fettige Degeneration und trübe Schwellung. Die Nieren zeigten ebenfalls Degenerationserscheinungen, besonders in den gewundenen Harnkanälchen. Beide kamen zu dem Schluß, daß es sich bei diesem Fall um eine chronische Vergiftung gehandelt habe, die auf eine Autointoxication hinweise.

Nach J. W. Williams beruht nur ein Teil der Fälle von Hyperemesis gravidarum auf Intoxication. Die Sektion einer seiner Patientinnen, die im dritten Monat der Schwangerschaft trotz Einleitung des künstlichen Abortes starb, ergab in Leber und Nieren die charakteristischen Läsionen von akuter gelber Leberatrophie. Die Läsionen der Leber bestanden in der Degeneration und Necrose der sekretorischen Teile der Nieren. Dies könne nur durch die Vermutung erklärt werden, daß irgend eine stark toxische Substanz im Blute cirkuliere. Er glaubt, daß die in Frage kommenden toxischen Substanzen abnorme Stoffwechselprodukte sind und direkt mit Schwangerschaft in Verbindung stehen. Jedenfalls habe man es in einigen Fällen von Hyperemesis mit einer Toxämie zu tun, welche Anlaß zu schweren Veränderungen in der Leber und später in den Nieren gäbe. Die Nieren würden erst in zweiter Linie berührt, das sei durch die Tatsache erwiesen, daß der Urin kein Albumen bis kurz vor dem Tode enthalte.

O. Schaeffer ist der Meinung, daß die Autointoxikation durch Stoffwechselanomalien zustande komme, auf deren Basis alle übrigen Erscheinungen direkt in den Organen, indirekt durch Autointoxikation der Reflexcentren entständen.

Champètier de Ribes und Bouffe de Saint Blaise glauben, daß das unstillbare Erbrechen Folge einer Insufficiens der Leber und dadurch bedingter Intoxication des

Körpers sei. Bei einer Sektion fanden sie außer einer akuten Nephritis Veränderungen in der Leber, wie man sie bei Eklampsie sieht, Leber blaß mit gelben Flecken bedeckt. In der Leber nußgroßer Infarkt und zahlreiche subcapsuläre Hämorrhagien.

Czyzewicz jun. fand bei einem Fall, der zur Autopsie kam, hochgradige parenchymatöse und fettige Degeneration aller Organe. Er unterscheidet zwei Formen von Hyperemesis, nämlich Hyperemesis gravidarum vera und spuria und hält für Hyperemesis gravidarum vera nur diejenigen Fälle, welche in der Graviditätstoxämie ihren Ursprung hätten. Alle anderen Formen von Erbrechen in der Schwangerschaft, so diejenigen auf Grundlage von Erkrankungen des Digestionstraktus und des Nervensystems, hervorgerufen auf dem Reflexwege von Anomalien der Genitalorgane aus nennt er Hyperemesis gravidarum spuria und trennt sie scharf von der ersten Form, da sie nur ein Symptom einer anderweitigen Erkrankung bildeten, welche zufälligerweise mit der Gravidität kompliciert sei. Er hat bei drei Fällen im Harnsediment Krystalle von Leucin, Thyrosin und Fettsäurenadeln gefunden, das sei ein Zeichen hochgradiger fettiger Degeneration der inneren Organe, wie Leber, Nieren, Herz.

Condamin ist der Ansicht, daß es sich bei der Hyperemesis gravidarum um eine allgemeine Infektion des Blutes durch Autotoxine handele.

Stone, Ewing und Edgar schließen sich der Meinung an, daß Hyperemesis ebenso wie die anderen Störungen in der Schwangerschaft Symptome von einer und derselben Toxämie seien, welche mit einer Störung der hepatitischen Funktion begännen.

Fischl meint, daß die Resorption von toxämischen Stoffen im Kolon vor sich gehe, wenigstens habe er das in einem Falle bestätigt gefunden.

Candido di Pinho ist der Meinung, daß die Autointoxication während der Gravidität auf zwei Komponenten beruhe, erstens Zunahme der Gifte, die aus allen toxischen Quellen stammten, und zweitens Abnahme der Widerstandskraft des Organismus, teils infolge Ueberanstrengung, teils infolge angeborener Schwäche. Der Grad der Autointoxication sei abhängig von der ungenügenden Produktion von Antitoxinen. Zeichen der ungenügenden Produktion von Antitoxinen seien die Erhöhung der Sehnenreflexe, Albuminurie, Darmstörungen und Störungen der Funktion des Herzens.

J. C. Wygodsky faßt die Hyperemesis als Aeußerung einer mehr oder weniger schweren Intoxie auf. Bei neuropathisch veranlagten Subjekten könnten eventuell die Aeußerungen auch einer leichten Intoxikation schwere Erscheinungen auslösen.

E. Schwarzenbach vermutet als Hauptursache des Erbrechens die längere Nüchternheit. Nach seiner Theorie wird das Schwangerschaftsgift hauptsächlich im Magen ausgeschieden, und der nüchterne Magen, in dem eine Verdünnung des Giftes durch Speisebrei nicht stattfinde, würde besonders heftig mit Erbrechen reagieren.

Den Ausgangspunkt der Autointoxikation verlegt Roig-Raventós in den Darmkanal, indem er sich auf die Beobachtung stützt, daß die Schwangeren mit unstillbarem Erbrechen fast immer an Obstipation leiden und daß das Erbrechen aufhöre, nachdem Durchfall eingetreten sei und daß die Ergebnisse der Urinuntersuchung auf gesteigerte Fäulnis im Darm hinweisen.

E. Mc. Donald sagt, daß bei Schwangerschaftserbrechen die Resorption von Giftstoffen aus dem Darmkanal, besonders aus den oberen Abschnitten des Dünndarmes, eine große Rolle spiele.

Auch Seitz hält die Hyperemesis gravidarum für eine Schwangerschaftstoxikose, gestützt auf die pathologisch-anatomischen Befunde bei tödlich verlaufener Hyperemesis. Ebenso seien die leichten Fälle von Hyperemesis auf organische Veränderungen zurückzuführen, die sich nur graduell von den schwereren Formen unterschieden und deshalb reparabler Natur seien. Die organischen Veränderungen sind nach ihm bedingt durch chemische Substanzen, die je nach ihrer Menge die Schwere des Krankheitsbildes hervorriefen.

E. Siemerling meint, daß gerade die Fälle, welche in der ersten Zeit der Schwangerschaft aufträten, bei denen eine Infektion von außen mit Sicherheit auszuschließen sei, unbedingt für den toxischen Ursprung sprächen. Vor allen Dingen müsse eine bei Hyperemesis auftretende Neuritis immer als Ausdruck einer schweren Vergiftung betrachtet werden.

G. Schickele glaubt, daß eine scharfe Abgrenzung zwischen dem gewöhnlichen und dem perniciösen Erbrechen in der Schwangerschaft nicht zu ziehen sei. In allen beobachteten Fällen hätte intra vitam eine Organerkrankung nicht sicher nachgewiesen werden können. Nach einem Falle von ihm ständen pathologisch-anatomisch die Veränderungen der Leber im Vorder-

grunde. Sie seien in tödlich verlaufenen Fällen von Hyperemesis regelmäßig vorhanden, die je nach der Intensität der Giftwirkung oder der Widerstandsfähigkeit des Organismus verschieden schwer sein könnten. Ferner sei zu beobachten, daß die Schädigung der Leber nicht an allen Stellen des Organs gleichmäßig intensiv auftrete. Wie dasselbe Gift aber verschiedene Teile eines Organs verschieden schädigen könne, so müsse man auch annehmen, daß es auch in verschiedenen Individuen verschieden starke Wirkungen hervorrufe, die sich vom harmlosen Erbrechen bis zur perniciösen Form steigern könnten.

W. Sigwart sagt, daß es sich bei der Hyperemesis, bei leichten wie bei schweren Fällen, bei den suggestiv und psychotherapeutisch heilbaren wie bei den ohne Unterbrechung der Schwangerschaft zum Tode führenden primär um eine Schwangerschaftstoxikose handele. Daß neben der Toxikose in vielen Fällen von Hyperemesis das mehr oder weniger gestörte Gleichgewicht der Schwangeren eine große Rolle spiele, sei nicht zu leugnen. Alle schweren Fälle von Hyperemesis seien toxischer Natur und setzten primär als toxische Erkrankung ein und ließen sich auch kaum anders als auf primär-toxischer Grundlage erklären.

Nach C. von Wild sondern bei manchen Schwangeren die Drüsen der Magenschleimhaut, ebenso wie bei anderen die Speicheldrüsen, durch nervöse oder toxische Einflüsse gereizt, reichlich ab. Er meint nun, daß die abgesonderte Flüssigkeit vielleicht durch pathologische Beimengungen die Magenschleimhaut reize und daß dadurch die Brechbewegungen hervorgerufen würden.

Die Giftstoffe der Schwangerschaftstoxikosen sollen nach Labhardt proteinogene Amine sein.

G. von Wolff glaubt, daß in leichten Fällen von Hyperemesis gravidarum eine Tonussteigerung der vegetativen Zentren durch im Blute der Schwangern kreisende toxische Produkte vorhanden ist, die allmählich zu schweren Veränderungen im Körper der Mutter führten. In den leichteren Fällen vermöge der Tonus des vegetativen Nervensystems der Stoffwechselstörung Herr zu werden. Beim Ueberwiegen der toxischen Einflüsse komme es zur Erregung des bereits sensibilisierten Brechzentrums in der Medulla oblongata bis zur Auslösung der schweren Formen von Hyperemesis gravidarum.

Die Anhänger der Theorie, daß die Schwangerschaftsintoxikation von der Eiperipherie ausgehe, schwanken, ob die

Vergiftung ihren Ursprung in der Einwirkung von Eiteilen oder deren Sekretionsprodukten auf den mütterlichen Organismus habe. Man ist sich auch nicht einig, ob es hierzu des Eintretens ganzer Zottenkomplexe bedarf oder ob die in Zusammenhang mit dem Ei bleibenden Zotten aus ihrer Oberfläche die schädlichen Stoffe in den mütterlichen Organismus abgeben.

C. Behm nimmt an, daß die Ursache des Vomitus gravidarum im Blut der Schwangeren zu suchen sei und ist überzeugt, daß der schädliche Einfluß vom Ei ausgeht. Er glaubt, daß die Stoffwechselprodukte des Fötus, namentlich die aus dem kindlichen Harn sich abspalteten, wohl nicht in Betracht kämen, zumal das Erbrechen der Schwangeren in den ersten Tagen anfange, wo von einer Harnstoffausscheidung keine Rede sein könne, und da ja auch die Hyperemesis mit zunehmendem Wachstum der Frucht abnehme. Da aber anderenteils, wie durch mehrere Fälle bekannt sei, das Erbrechen mit der Unterbrechung der Schwangerschaft aufhöre, blieben nur die übrigen Eiteile, Eihäute und Placenta übrig, also die Eiperipherie. Auch würde durch die Eiansiedlung im Uterus das frühe Auftreten des Erbrechens in den ersten Tagen und Wochen der Gravidität erklärt. So komme das leichte, sozusagen physiologische Erbrechen zustande, und die Hyperemesis dadurch, daß beim Fortschreiten der Schwangerschaft, wenn die Placenta sich ausgebildet habe, an dem größten Teil der Eiperipherie der Zottenwald atrophiere und die Epithelien dieser Zotten sich nun massenhaft leicht ablösten, in den mütterlichen Kreislauf gelangten und das mütterliche Blut überschwemmten. Das Aufhören des Erbrechens sei so zu erklären, daß, wenn die Placenta sich völlig entwickelt habe, keine Zotten mehr zu Grunde gingen und infolgedessen auch keine Zotten mehr in das mütterliche Blut gelangten. Daher erstrecke sich auch die Hyperemesis nie über den fünften Monat der Schwangerschaft hinaus.

Ebenso ist R. Freund überzeugt, daß die Intoxikation auf den Eintritt des blutfremden chorialen Zellmaterials in den Kreislauf der Mutter zurückzuführen sei.

R. Meyer und Veit haben darauf hingewiesen, daß mit großer Regelmäßigkeit Zellen der Eiperipherie, nämlich des epithelialen Ueberzuges der Zotten, des Syncytium, in den Kreislauf der Mutter gelangen.

Poten ist zu der Ueberzeugung gekommen, daß bei jeder Schwangerschaft Zottenteile in den mütterlichen Gefäßen vorkämen, da Zottenabreißungen sich theoretisch leicht erklären

ließen. Die Zotten würden von dem mütterlichen Blute umspült und ihr Epithel dadurch ebenso abgenützt, wie die Epithelien der äußeren Haut beim Bespülen mit Flüssigkeiten. Nach dieser Theorie würden also Zottenteile bis zum Ende der Schwangerschaft in den mütterlichen Kreislauf eintreten, das stimmt aber mit der Dauer der Hyperemesis nicht überein oder man müßte schon annehmen, daß der mütterliche Kreislauf sich allmählich an die Zottenimportation gewöhnte, sozusagen immun dagegen würde. Damit würde dann auch übereinstimmen, daß Mehrgebärende nicht so häufig und nicht so oft mit Hyperemesis gravidarum zu kämpfen haben wie Erstgebärende, da sich bei ihnen dann ja schon eine gewisse Immunität gegen Zotten herausgebildet hat.

Es ist auch ein Fall von Pick bekannt, wo sich bei einer 23jährigen Patientin im 2. Monat der ersten Schwangerschaft am 8. Tage ihres klinischen Aufenthaltes herausstellte, daß bereits ein inkompleter Abort vor der Aufnahme in die Klinik stattgefunden hatte. Trotzdem also nur noch Placentareste im Uterus waren, hatte Pat. doch täglich 6—10mal Erbrechen, und zwar unabhängig von Speiseaufnahme, ebenso des Nachts. Nach der digitalen Ausräumung der Placentareste hörte das Erbrechen sofort auf. Das ist ein Beweis, daß es sich um eine von der Eiperipherie ausgehende Intoxikation handelt, und daß die Stoffwechselprodukte des Fötus nichts mit der Intoxikation zu tun haben.

Auch M. Stolz steht auf dem Standpunkt, daß Toxine, die von der Peripherie des Eies geliefert werden, und nicht die Stoffwechselprodukte des Fötus die Vergiftung bewirken. Die Schwangerschaft steigere an und für sich die Erregbarkeit des gesamten Nervensystems in hohem Maße. Alle Zentren ständen unter dieser Wirkung, besonders das Brechzentrum. Man könne sich vorstellen, daß die Bildung von Toxinen, die ohne dies erhöhte Sensibilität der Schwangeren so zu steigern vermöge, daß es schließlich zum Erbrechen komme. Die von der Peripherie des Eies ausgehende Intoxikation führe auf dem Wege des Nervensystems zur Hyperemesis.

Nach O. Bondy geht die Vergiftung des mütterlichen Organismus ebenfalls vom Ei aus. Durch die Giftstoffe würde das Brechzentrum sensibilisiert, das dann seinerseits durch psychogenen Einfluß die übermäßige Reaktion auslöse.

R. Köhler meint ebenfalls, daß die Produkte, welche das Erbrechen auslösen, von der Eiperipherie geliefert werden, also

von der Placenta, bezw. deren Toxinen stamme. Er stützt seine Ansicht auf einen Fall, wo spontan Abort eintrat und eine mazerierte Frucht mit einer in den Randpartien verödeten Placenta an das Tageslicht befördert wurde und das Erbrechen dann sofort aufhörte. Er meint nun, daß die seit Wochen abgestorbene Frucht sicher keine Stoffwechselprodukte mehr liefern konnte, während die Funktionsfähigkeit der Placenta durch den histologischen Befund unzweifelhaft erwiesen wurde. Er nehme entweder einen gesteigerten Uebergang von Sekreten oder eine Steigerung der Toxizität des normalen Placentasekretes, das sonst anstandslos vertragen würde, an. Daß ein nervöser Faktor, eventuell eine erhöhte Irritabilität des Magendarmtraktes der betreffenden Schwangeren ebenfalls eine Rolle spiele, sei nicht von der Hand zu weisen. Er glaubt, daß die Hyperemesis auf einer chronischen Vergiftung beruhe, und da die Intoxikation sich hauptsächlich in Erbrechen äußere, während die sonstigen Symptome einer chronischen Vergiftung zurückträten, das Toxin eventuell eine Affinität zum Brechzentrum habe.

Stolper glaubt, daß die Intoxikation bei der Hyperemesis durch ins Blut gelangende Bestandteile der Placenta hervorgerufen werde. Die Toxikose beruhe aber vorwiegend auf mangelhafter Funktion des normalen Entgiftungsmechanismus, seltener auf Ueberproduktion von Giften. Als entgiftende Organe kämen bei der Hyperemesis namentlich die Leber, das Corpus luteum und die Placenta in Betracht.

J. Mack stützt seine Ansicht, daß die Ursache des Erbrechens nur das Ei mit seinen Hüllen sei, das eine Intoxikation des mütterlichen Blutes hervorrufe, auf 50 in der Gießener Klinik beobachtete Fälle.

Hofbauer glaubt, daß die Vergiftung des mütterlichen Organismus von den Zotten der Placenta ausgehe und das Erbrechen dadurch zustande komme, daß das Corpus luteum versage, das normalerweise die Aufgabe habe, das Gift zu paralysieren.

Vereinzelt steht Czempin mit seiner Theorie, nach der die Vergiftung der Mutter durch die Abbaustoffe des Fötus zustande komme, dar. Er meint, daß eine Vergiftung des mütterlichen Organismus eintrete, wenn der Embryo in dem mütterlichen Organismus wachse, indem die Placenta nicht schnell genug imstande sei, die Abbaustoffe des Fötus zu entgiften. Deshalb sei es auch erklärlich, daß unmittelbar nach der Befruchtung, nach dem Eintritt der Schwangerschaft und dem Wachs-

tum des Embryo toxische Erscheinungen, wie Erbrechen, Kopfschmerzen, Schwindel, bei der Mutter aufträten. Zweifellos könne die Placenta durch ihre vitalen Zellen diese Giftstoffe binden und die Mutter könne sie, soweit die Placenta die Gifte noch nicht zurückhalten könne, sie durch Gegengifte paralysieren. Im weiteren Verlaufe der Schwangerschaft bilde sich diese Fähigkeit bei der Mutter wie auch der Placenta in höherem Maße aus, dadurch höre das Erbrechen in der Mitte der Schwangerschaft auf. Trete eine Erschöpfung der Vitalität der Zellen der Placenta durch Ueberladung mit Giftstoffen auf, so trete die Geburt ein, indem die Placenta die Giftstoffe dem mütterlichen Blut weniger entgiftet zuführe. Die Intoxikation der Mutter resp. der Placenta bringe als Reaktion eine intensive Wehentätigkeit hervor. Die Syncytialhypothese lasse sich mit dieser Theorie in Einklang bringen.

Ebenso ist J. O. Pollak der Ansicht, daß die toxischen Produkte vom Fötus gebildet würden, es aber zur Schwangerschaftstoxämie erst dann komme, wenn durch Insuffiziens der mütterlichen Ausscheidungsorgane die fötalen Produkte nicht eliminiert werden könnten. Die hierbei wichtigsten Ausscheidungsorgane seien die Nieren und die Leber.

Ich selbst schließe mich der Ansicht an, daß die Hyperemesis von vorneherein durch eine Intoxikation der Mutter hervorgerufen wird, und zwar, daß eine leichte, anfänglich zu Erbrechen führende Intoxikation allmählich eine schwerere Form annimmt und schließlich unter dem Bilde schwerer Organschädigungen zum Exitus führt. Warum sollen nicht die nervösen Erscheinungen des Anfangsstadiums einfach durch Gifte, die auf die Nerven wirken, hervorgerufen werden, man hat doch auch öfters schon im Verlaufe der Hyperemesis schwere Neuritiden festgestellt. Warum sollen auf dem Wege der Genitalanomalien die Reflexerscheinungen hervorgerufen werden? Müßten nicht dann auch bei Nichtgraviden mit Genitalanomalien, die doch so häufig vorkommen, Erbrechen und ähnliche Erscheinungen hervorgerufen werden? Warum soll Hysterie die Ursache der Hyperemesis sein? Es müßten doch dann sicher außer dem Erbrechen auch andere hysterische Merkmale auftreten und nicht nur das Erbrechen im Vordergrund der Erscheinungen stehen. Kann nicht die vom Ei ausgehende Intoxikation auf dem Wege des Nervensystems zur Hyperemesis führen! Kräftige Nervensysteme werden dem Einfluß der Schwangerschaftsvergiftung sicher leicht widerstehen. Je empfindlicher das Nervensystem ist, desto

leichter wird es zur Hyperemesis kommen und desto schwerer wird sie verlaufen. Jede schon vor der Schwangerschaft bestehende Schwächung des Nervensystems, wie Hysterie etc. wird die Erkrankung steigern, aber nicht hervorrufen. Kommt außerdem ein schon vor der Schwangerschaft geschwächter, elender, kranker Körper hinzu, der nicht fähig ist, der Giftstoffe Herr zu werden, wird es allmählich zu den schweren und schwersten Formen des Schwangerschaftserbrechens führen und zu dem bei Hyperemesis gravidarum seltenen Tode. Daß die Intoxikation von der Muter selbst ausgeht, ist wohl schwerlich anzunehmen, da doch die Ursache aller Erscheinungen die Schwangerschaft ist und ist doch das nächstliegende, daß die Intoxikation dann von der wachsenden Frucht ausgeht. Ob die Vergiftung von den Stoffwechselprodukten der Frucht oder der Eiperipherie ausgeht, ist wohl ziemlich einerlei. Der beste Beweis dafür, daß die Intoxikation vom schwangeren Uterus ausgeht, ist wohl der, daß alle Erscheinungen prompt mit der Unterbrechung der Schwangerschaft aufzuhören pflegen. Hören die Erscheinungen nicht mit Ausstoßung der Frucht auf, so ist die Vergiftung, wie bekannt, schon zu weit fortgeschritten, so daß die Körperzellen durch die Toxine schon so geschädigt sind, daß sie nicht mehr lebensfähig sind und die Veränderungen, namentlich an der Leber, irreparabler Natur sind und der Exitus deshalb eintritt. Die 30 Fälle der Berliner Charité Frauenklinik aus den Jahren 1914—1924 sind alle leichterer Natur. Nur bei einer Pat. wurde Abort eingeleitet, und zwar sofort, weil sie in schon sehr elendem Zustande in die Klinik kam und unter dauerndem Erbrechen litt. Merkwürdig ist, daß in den Kriegsjahren 1914—1918 nur zwei Fälle in den Journalen der Klinik verzeichnet sind, wovon ein Fall keine echte Hyperemesis war, da die Pat. das Erbrechen durch Einstecken des Zeigefingers in den Hals hervorrief. Die Ursache könnte sein, daß während der Kriegsjahre die Zahl der Schwangerschaften überhaupt prozentual zurückging oder daß vielleicht wegen der schwierigen Ernährungsverhältnisse leichte Fälle in die Klinik nicht aufgenommen wurden. Es wäre jedenfalls interessant, die Ursache festzustellen, vielleicht würde man auch bezüglich der Aetiologie der Hyperemesis neue Feststellungen machen können.

Noch reichhaltiger als die Angaben über die Ursache der Hyperemesis sind die Aufzeichnungen ihrer Therapie, und zwar je nach der betreffenden Aetiologie. Das ist an und für sich ein

schlechtes Zeichen, denn es ist ja bekannt, daß die Heilungsaussichten einer Krankheit umso schlechter sind, je mehr Heilmittel für sie angegeben werden.

Roth gab als Therapie Tinct. nux vomicae und will damit gute Erfolge erzielt haben. Horwitz empfiehlt absolute Ruhe in horizontaler Lage in dunklem Zimmer, nahrhafte aber gewählte Diät, Ernährungsclystiere in kleinen Mengen mit vorheriger Reinigung des Dickdarmes unter Zusatz einiger Tropfen Tinct. opii. A. Schücking hatte Erfolg mit täglichen Eingießungen von ca. 2 Liter von auf Körpertemperatur erwärmtem kohlensauren Wasser in den Mastdarm. Er nahm dazu Wasser von dem reichlich Kohlensäure enthaltenden Pyrmonter Hellenenbrunnen. Eingießungen von einfachem warmen Wasser hätten keinen Erfolg gehabt, während künstliches Selterswasser dieselben Dienste getan hätte. Barnes und Braxton Hicks gaben Opiate, die immer Hilfe gebracht hätten. Copemann empfiehlt Dilatation des Cervikalkanals mittels des Fingers. Auch Gill Wylie und Lepage haben mit Dilatation der Cervix fast stets Erfolg gehabt. Weiß gab, nachdem alle anderen Heilmittel versagt hatten, halbstündlich einen Kinderlöffel von folgendem Rezept:

Rp.

Cocain. mur.
in suff. quant. spirit. vini soluti 0,15
Aqua dest. 150,0

und habe damit guten Erfolg gehabt. Holz gab an drei aufeinander folgenden Tagen je einmal 10 Tropfen einer 3proz. Lösung von Coc. mur. mit gutem Erfolge. Cohnstein hat mit Kal. brom. 10 / 150,0 gute Erfolge gehabt. Olshausen gibt Bromkali im Clysma 4,0 pro die bei gleichzeitiger Bettlagerung. Hermanni gibt dasselbe. W. M. Crofton hat mit Darreichung von Acetyl-Salicylsäure gute Erfolge gehabt. In der Bumm'schen Frauenklinik sind gute Erfolge mit der Suggestionsbehandlung erzielt worden. Kaltenbach, Frank und Graefe meinen, man solle besonders psychisch auf die Kranken einzuwirken versuchen und eventuell dabei Magenspülungen vornehmen. Auch C. von Wild hat mit Magenspülungen gute Erfolge gehabt, sie hätten ihn nie im Stich gelassen. Ahlfeld gibt an, daß er seine Behandlung immer so eingerichtet habe, als ob er es mit einer hysterisch Erkrankten zu tun gehabt hätte, vor allen Dingen habe er geistige Erregung ferngehalten. Keil schließt sich dieser Meinung an,

er habe mit Suggestion und Beseitigung schädlicher Einflüsse erfolgreich behandelt. Frank empfiehlt Nahrungsaufnahme in ruhiger Rückenlage. M. Stolz sagt, daß der Schwerpunkt der Behandlung der Hyperemesis darin liege, daß sofort mit der Beruhigung des gesamten Nervensystems begonnen werden müsse. In leichteren Fällen genüge das Brom, in schwereren empfiehlt er die regelmäßige Verabfolgung von Narcoticis (Opium, Pantopon) per Clysma oder subcutan, indem man gleich mit größeren Dosen beginne, wie Stroganoff es in die Behandlung der Eklampsie einführte. F. A. Kehrer teilt die Aufgaben der Behandlung namentlich in 2 Teile. Erstens Verminderung der im Einzelfalle bestehenden Erregung sensibler Bahnen der Genitalsphäre oder des Darmkanales durch Beseitigung etwaiger komplizierender Erkrankungen, zweitens Herabsetzung der Erregbarkeit des Gesamtnervensystems oder doch der Reflexzentren durch Besserung der Gesamternährung oder durch öftere Anwendung von Narcotica in kleineren Gaben. Man solle genau darauf achten, was von der Nahrung tatsächlich zurückbehalten und was erbrochen würde und darnach den Speisezettel einrichten. Nach jeder Mahlzeit, die öfter und in kleinen Mengen zu reichen sei, empfiehlt er namentlich Ruhe. Zur Förderung der Magenverdauung seien Mittel wie Salzsäure, Amara, Tinct. nuc. vom. zu geben. Frische Luft und Landaufenthalt seien sehr zu empfehlen, vorteilhaft seien kalte Abwaschungen. Erst nach Unwirksamkeit einer kausalen und rein diätetischen Behandlung solle man zu den Narcotica greifen, unter diesen ständen Bromkalium und -natrium an erster Stelle, dann folgten Cocain und Opiumpräparate. Apostoli hat mit der Galvanisation des Vagus sichere Erfolge erzielt. Aufsetzen zweier Elektroden auf die inneren Enden der beiden Schlüsselbeine, zwischen den Ansätzen der Musculi sternocleidomastoidei. Stromstärke zwischen 5 und 15 Milliampère, Dauer 5—15 Minuten, auch bis zu einer Stunde und länger, bis Erfolg eintrete. Applikation während der Verdauungszeit, Zahl der Sitzungen täglich 1 bis 2, bei eintretender Besserung in mehrtägigen Zwischenräumen. Gautier hatte häufig Erfolg mit Anwendung des absteigenden konstanten Stromes von mäßiger Stärke. Condamin gibt täglich 3—4 Liter physiologischer Kochsalzlösung in Gaben von 300 gr in Clystieren per rectum, um das Blut gleichsam auszuwaschen und hat gute Erfolge gehabt C. Behm hat durch systematische Eingießungen von 0,6proz. Kochsalzlösung per rectum häufig schnelle Heilungen erzielt. J. O. Pollak empfiehlt außer Ruhe, Magenspülungen, Ernährung durch Clysmata, Kochsalz- und

Dextroseinfusionen. P. Methey sagt, daß bei Fällen von Hysterie die Behandlung eine suggestive, medikamentöse, elektrische sein solle und bei Fällen von Autointoxikation Entleerung und Desinfektion des Darmes und Verabreichung großer Kochsalzeinläufe. A. Mueller sagt, daß die Therapie auf Beseitigung der Verwachsungen durch Lösung derselben und auf Beseitigung der Spannung in den durch chronische Entzündungen verhärteten Gewebspartien hinzielen müsse. Massage, Dehnung der Ligamente, Erheben oder Herabziehen des Uterus, Scheiden- und Cervixtamponade oder Kolpeuryse, je nach der Eigenart des Falles, genügten vom mechanischen Standpunkt aus, während heiße Spülungen, Clysma, Umschläge, Sitzbäder, lösende Einlagen der Auflockerung der entzündlichen Verhärtungen dienten. Es müsse aber alles vorsichtig angewandt werden wegen der Möglichkeit, den Abort herbeizuführen. Fabre, Bourret und Voron empfehlen bei schwerer Hyperemesis gravidarum eine Diät von dick eingekochter Brotsuppe. Die Brotsuppe sei nur mit etwas Salz und Butter zu versetzen. Sie haben gute Erfolge damit erzielt und glauben, daß der Erfolg der Suggestion und der mechanischen Wirkung auf den Magen zuzuschreiben sei. Bar hat mit dicker Reissuppe Erfolge erzielt. Winter empfiehlt Ruhe, außerdem alle erprobten Mittel, welche die Erregbarkeit der Nerven herabsetzten. Vor allem müsse dem Körper genügend Nahrung und reichlich Wasser zugeführt werden, um die Funktionsfähigkeit der Organe, besonders der Leber und der Nieren, zu erhalten. Runge empfiehlt ebenfalls reichliche Flüssigkeitszufuhr, eventuell Kochsalzclystiere und subcutane Kochsalzinfusion. Rebaudi kam auf die Idee, daß das Sekret der Nebennieren, das die Fähigkeiten besitzt, die vasomotorischen Organerscheinungen zu regulieren, auch die Eigenschaft habe, das Vomituszentrum zu regulieren und so das unstillbare Erbrechen zu hemmen. Er hat mit Verabreichung von Adrenalin oder von organtherapeutischen Präparaten, welche Adrenalin enthalten, vorzügliche Wirkungen beim Erbrechen und Ptyalismus erzielt. Er gab eine Adrenalinlösung 1 : 1000, von welcher er morgens und abends je 10 Tropfen verordnete. A. Sigmund hat mit Thyreoidin gute Erfolge gehabt. Er gab das Thyreoidin einige Stunden vor den schlimmsten Brechzeiten bei möglichst leerem Magen, dann vor dem Mittagessen, vor dem Abendessen und nochmals vor dem Schlafengehen. Die morgendliche Gabe sei groß, nicht unter 0,3 gr, aber auch 0,45 oder 0,6 gr, sonst ein paar Stunden vorher eine reichliche Gabe Thyreoidin. H. A. Dumont empfiehlt oft wiederholte Magen-

auswaschungen, namentlich des Morgens, die mechanisch das Gift entfernen sollten, außerdem innerlich Kaliumpermanganat, das das Gift chemisch zerstören, oxydieren solle, um die Bildung des Giftes zu vermindern, den Gebrauch von Thyreoidintabletten, unter Ueberwachung des Pulses. Hofbauer hat mit Ovoglandol gute Erfolge gehabt, die Wirkung des Ovoglandol bei Hyperemesis gravidarum sei eine sympathicushemmende. Anfangsdosis 3 gr. Gute Erfolge hat auch K. Everke mit Ovoglandol gehabt. J. C. Hirt gibt bei Hyperemesis gravidarum jeden zweiten Tag 2 ccm eines Extraktes von Corpus luteum in 1 ccm, 0,2 gr. Substanz mit gutem Erfolg. Dieser Meinung schließt sich F. Horalek an. H. W. Freund sagt, daß in der Therapie die Prophylaxe eine große Rolle spiele, namentlich bei nervös oder hysterisch belasteten Frauen. Besonders sei neben Bettruhe und Verhinderung geistiger Erregung eine sorgfältige Untersuchung der Geschlechtsorgane vorzunehmen, um eventuell pathologische Reizzustände oder Obstipation zu beseitigen. Schwarzenbach empfiehlt morgens beim Aufwachen sofort Nahrungsaufnahme und dann 2—3stündlich kleine Mahlzeiten. E. Mc. Donald behandelte die Pat. mit Hyperemesis gravidarum in 12 Fällen mit Duodenaleinläufen und hatte gute Erfolge. Er führte einen dünnen Schlauch bis in das Duodenum und goß 1 Liter Flüssigkeit ein, die 4—6 gr Natriumsulfit enthielt. Die Lösung verlasse schon nach 30 Minuten den Darm, durchspüle also den Darm sehr schnell. Ch. E. Paddock führte bei 3 schweren Fällen von Hyperemesis die Duodenalsonde ein und bewerkstelligte durch diese die Ernährung. Die Sonde blieb 8—26 Tage liegen. Bei allen 3 Fällen trat Heilung ein. M. Fränkel gelang es unter genauer Abdeckung des Abdomens in 4 Fällen Hyperemesispatienten durch zweimalige Bestrahlung mit je ½ E. D. in Abstand von 5 Tagen applizierter, harter filtrierter Strahlen auf die Magengegend mit einem Schlage von dem Erbrechen zu befreien. Kirstein gab 5 ccm einer 10proz. NaCl-Lösung intravenös und hatte gute Erfolge. Nach Aufhören des Erbrechens nahmen die Pat. noch Kochsalz in Oblaten. Er glaubt, daß die Wirkung auf einer Blutverbesserung beruhe. H. Determann meint, daß eine kurzfristige radikale Hungerkur das wirkungsvollste Mittel zur Vermeidung eines spontanen Abortes sei. R. Freund (Berlin) glaubte, daß das Serum gesunder Schwangerer über Kräfte verfüge, die die Schwangerschaftsgifte unschädlich machen könnten, da bei den meisten schwangeren Frauen nur vorübergehend toxische Symptome auträten. Er erzielte aber bald die gleiche entgiftende Wirkung

mit Sera von Nichtgraviden, von Männern, Meerschweinchen und Pferden und erkannte dann auch, daß von einer spezifischen Wirkung des Gravidenserums bei dieser Entgiftung keine Rede sein könne. Er verwendete deshalb später Pferdeserum, da dasselbe besser zu beschaffen war, ging aber dann zur Ringer-Lösung, die die Franzosen künstliches Serum nennen, über. Er bediente sich folgender Lösung:

Na. chlorat.	7,5
Kal. chlorat.	0,1
Calc. chlorat.	0,2
Aqua dest. ad	1000,0

die als sterile Lösung subcutan zur Anwendung kam. Er sagt nun, daß die Wirkung der Ringerlösung zweifellos schwächer als die des Serum sei, doch empfehle es sich, vor Anwendung des letzteren den Erfolg einer nach Bedarf wiederholten Ringerlösung in allen Fällen von Hyperemesis abzuwarten, und zwar solle man zunächst eine, wenn nötig 2—3mal zu wiederholende subcutane Infusion von ca. 200 ccm steriler Ringer'scher Lösung vornehmen und erst bei Versagen dieser Therapie zur Serumbehandlung subcutan oder intravenös ca. 20 ccm Pferde- oder Menschenserum übergehen. Schon früher hatte er mit 30—40 ccm Gravidenserum, intravenös injiziert, sehr gute Erfolge bei Schwangerschaftsdermatosen gehabt, er glaubt, daß der schwangere Organismus auf den Eintritt des blutfremden Zellmaterials in der Weise reagiere, daß er auf irgend eine Weise Fermente mobil mache, die Giftstoffe abzubauen vermöchten. Meyer (Tübingen) schließt sich dieser Meinung an. In der Charité Frauenklinik Berlin sind fast alle hyperemesiskranken Frauen mit der von Freund angegebenen Therapie behandelt und durchweg schnell und sicher geheilt worden, das ist bei ca. 30 Fällen ein gutes Ergebnis und spricht sehr für die Therapie. In der neuesten Zeit kam Seidl auf den Gedanken, da bei der Hyperemesis eine Uebersäuerung des Blutes außer durch Ammoniak, Kreatinin und Aminosäuren zum Teil durch Azeton, Azetessigsäure und β Oxybuttersäure stattfinde, ein ähnlicher Zustand wie beim Diabetes mellitus, Insulin bei der Hyperemesis gravidarum zu geben und erhoffte, auf Grund der Erfahrungen der Insulinbehandlung bei Diabetes, daß sowohl eine Herabsetzung der Azidose des Blutes und dadurch eine Einwirkung auf das Erbrechen selbst und zweitens durch die vom Insulin erzeugte Hypoglycaemie, die ja eigentlich unerwünscht und lebensbedrohlich sei, von deren Symptomen ein bekanntes große Eßlust,

die sich bis zum Heißhunger steigern könne, sei, eine günstige Wirkung auf die Hyperemesis, da ja auch bei Hyperemesiskranken Hungergefühl und Appetit zur Hebung des Allgemeinzustandes erzielt werden solle. Jede Hyperemesiskranke, die Azeton und Azetessigsäure im Urin hatte, bekam eine halbe Stunde vor dem Mittag- und Nachtessen 10 E. Insulin subcutan injiziert. Wurde diese Dosis ohne großes Unbehagen vertragen, wurden schon am zweiten Tage zweimal 20 E. gegeben. Mit dieser Dosis, so schreibt Seidl, stellten sich fast regelmäßig hypoglycaemische Zustände und so der erwünschte Hunger ein, gleichzeitig hörte aber auch das Erbrechen auf, wenn es nicht schon nach der ersten Insulindosis aufgehört hatte. Bei schon länger bestehender Schwangerschaftstoxikose nahm aber der Einfluß des Insulins auf Körpergewicht und Azetonurie immer mehr ab, um schließlich sogar aufzuhören.

Als letzte Hilfe aus der Not kommt bei Hyperemesis gravidarum die Einleitung der künstlichen Frühgeburt in Betracht und ist auch diese dann die einzige Rettung. Es kommt vor allen Dingen darauf an, die Indikation zum künstlichen Abort, wenn er überhaupt notwendig ist, zur rechten Zeit zu stellen, d. h. ehe so schwere Intoxikationserscheinungen auftreten, daß sie nicht mehr rückgängig gemacht werden können. Auch darüber sind in der Literatur Angaben gemacht worden. Nach Horwitz sind ungünstige Zeichen konstante Verminderung der täglichen Urinmenge, Eiweiß im Urin, fortschreitende Abmagerung, kleiner frequenter Puls und schließlich Apathie der Kranken. F. A. Kehrer hält die Einleitung des künstlichen Aborts für gerechtfertigt, wenn die durch die Hyperemesis hervorgerufene rasche Abmagerung, verminderte Wärmeproduktion, Ohnmachten, gestörte Besinnlichkeit und Stupor nicht behoben werden könnten und die empfohlenen Mittel der Reihe nach versucht worden wären. Williams gibt einen Ammoniakkoeffizienten von 10 % im Urin als Gefahrsignal an. Er hatte gefunden, daß in schweren Fällen von Hyperemesis gravidarum eine erhöhte Ammoniakausscheiduung im Urin stattfindet, anstatt 3—5 % normal, 16, 32, sogar 46 %. Nach seinen Erfahrungen bedeutet die sichtbare Zunahme des Ammoniakkoeffizienten die Existenz einer schweren Toxaemie und wenn der Ammoniakkoeffizient 10 % erreicht habe, solle man nicht länger mit der Einleitung des künstlichen Abortes warten, da dies die einzige Hoffnung sei, die Toxaemie zurückzutreiben und so das Leben zu erhalten. S. Hotaling schließt sich dieser Meinung an und erachtet bei Hyperemesis den Abort für indiziert, wenn der Gehalt an Ammoniakstickstoff

im Urin 10 % übersteige und durch diätetische Maßnahmen nicht herabgedrückt werden könne. Hofbauer sagt, daß, wenn bei Hyperemesis nach Darreichung von 60 gr Lävulose im Urin Zucker auftrete, die Schwangerschaft sofort zu unterbrechen sei, weil dann eine Leberschädigung sicher wäre. Lequeux meint, daß das Vermögen des Körpers, Glycogen zu bilden, und seine Grenze nach dieser Richtung eine Indikationsstellung für die Schwangerschaft ergebe. Man könne beobachten, daß bei Frauen mit Hyperemesis gravidarum die Grenze für die Glycolyse herabgesetzt sei und daß diese Herabsetzung eine funktionelle Störung der Leberzellen herbeiführe. Sobald der Grad der Glycolyse geringer als 1 gr pro Kilogramm Körpergewicht werde, sei die Prognose sehr ernst zu stellen und die Schwangerschaft zu unterbrechen H. Guggisberg hat bei zwei schweren Fällen von Hyperemesis gravidarum Gelegenheit gehabt, sich über die Leberfunktion zu orientieren, wo die Blutzuckerkurve dieser beiden Fälle eine bedeutende Abweichung gegenüber den normalen Kurven bei gesunden Graviden und Nichtgraviden zeigte. Injiciert wurden 500 ccm einer 6proz. Lävuloselösung intravenös. Bei gesunden Graviden und Nichtgraviden wurde ein Unterschied der Resultate der Untersuchungen nicht gefunden. Die Resultate ergaben die höchsten Zuckerwerte während oder unmittelbar nach der Injektion (ungefähr 0,2 %), darauf trat ein rasches Sinken ein, bis nach etwa 15 Minuten normale Werte erreicht wurden. Nur bei Leberkranken und den beiden Hyperemesisfällen war der Blutzucker stundenlang erhöht gegenüber normalen Verhältnissen. Diese Erhöhung beruhe darauf, daß die kranke Leber eine Störung des Glycogenaufbaues erleide. Vielleicht könne auch diese Methode der intravenösen Zuckerinjektion geeignet sein, bei Hyperemesis gravidarum als Indikation zur Einleitung des Aborts zu dienen, da sie doch den Beginn einer Lebererkrankung anzeigt. Guggisberg selbst meint, es müsse weiteren Untersuchungen vorbehalten bleiben. A. Blain will aus der arteriellen Spannung und der Frequenz des Pulses die Prognose stellen. Erreiche der Puls 100 mit einer Temperaturerhöhung von 38°, befinde sich die Pat. in einem ernsten Stadium. Erreiche der Puls aber 120, 140 und mehr, wobei das Erbrechen dann aufhöre, stehe der Exitus letalis nahe bevor. L. Devraigne meint auf Grund von beobachteten Fällen, daß man bei ernsten Fällen eine gute Prognose stellen könne, wenn die Frau, ohne vorher Kochsalzinfusionen erhalten zu haben, eine normale Anzahl roter Blutkörperchen aufweise. In denjenigen Fällen jedoch, wo die

Frau ohne eine spezifische Behandlung eine Polyglobuli darbiete, sei die Prognose nicht günstig. Die Frau sei kachektisch und leide an Mangel von Flüssigkeit und Salz. Hier erweise sich die Behandlung mit subcutaner Kochsalzinfusion als sehr günstig. Bei den Pat. aber, wo auch nach Darreichung von Kochsalzinfusionen eine Hyperglobuli bestehen bleibe, sei die Prognose sehr ernst und eine Unterbrechung der Gravidität stark in Erwägung zu ziehen. R. Freund fand bei den mit Ringerlösung, Serum, oder Aolan behandelten Graviditätstoxikosen der Charité Frauenklinik Berlin eine Steigerung der Erythrozyten bis zu 7 Millionen, oft eine gleichzeitige Zunahme des Hämoglobingehaltes um 10—30 % und eine Leukozytenvermehrung bis 55 000. Mit dieser Blutzellenvermehrung gehe die klinische Besserung bezw. Heilung einher. In einem Falle, der der wiederholten Therapie trotzte, blieb auch die Leukozytenzahl dauernd unter der Norm. Er glaubt, daß sich vielleicht aus dem Ausbleiben der Leukozytenreaktion nach parenteral einverleibten Provokationsmitteln ein Mittel zur Prognose stellen lasse. E. Siemerling sagt, daß bei den Fällen von Hyperemesis gravidarum, die mit schwerer Neuritis einhergehen, eine möglichst frühzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft entschieden anzuraten sei, da eine bei Schwangerschaftserbrechen auftretende Neuritis immer als der Ausdruck einer schweren Vergiftung betrachtet werden müßte. Kraus (Berlin) dagegen glaubt, daß man auf Funktionsprüfungen der Leber hin ebensowenig etwas unternehmen dürfe wie auf Azidose, Zunahme der Blutkonzentration, Pulsverlangsamung, Indicanurie, Diazoreaktion. Wichtiger seien schon gleichzeitige starke Schwangerschaftsglycosurie, Albuminurie und Gelbsucht zur Indikation des künstlichen Abortes. Naujok sagt, daß die von amerikanischen Autoren angegebene Leberfunktionsprüfung mit dem Dinatriumsalz des Tetrachlorphenolphtaleins, das intravenös injiziert wird, bei normalen Schwangeren dieselben Werte wie bei gesunden Nichtgraviden lieferte. Bei der Hyperemesis wichen die Resultate mehr oder weniger von den Normalwerten ab, die Ausscheidung des injizierten Farbstoffes war verzögert. Diese Probe scheine namentlich bei den schweren Formen der Hyperemesis gravidarum von Bedeutung zu sein, insofern sie imstande sei, eine beginnende Intoxikation früher anzuzeigen als die klinische Beobachtung und glaubt, damit sei eine sichere Grundlage für die Indikationsstellung zum künstlichen Abort gegeben. Winter gibt an, daß für die Indikationsstellung zum künstlichen Abort Gewichtsabnahme nicht in Betracht komme, da ja der Tod nicht

durch Inanition eintrete. Der Obduktionsbefund an Hyperemesis gestorbener Frauen finde sich nicht an den Leichen Verhungerter. Der Gewichtsverlust beruhe auch zum größten Teil auf Wasserentziehung und nicht auf Abnahme an fester Gewebssubstanz. Auch die Erhöhung der Pulsfrequenz sei kein brauchbares Symptom, wichtiger seien ihm Arrhythmien, wenn dieselben vorher nicht bestanden hätten und erst im Verlaufe der Hyperemesis aufgetreten seien. Ikterus sei schon ein Anhalt dafür, daß Gefahr im Anzuge sei. Albuminurie mißt Winter erst dann eine Bedeutung bei, wenn sie sich im späteren Verlaufe der Hyperemesis einstelle, erst dann sei sie ein Symptom der durch sie hervorgerufenen Nierenschädigung, während die schon in früheren Stadien sich findenden Albuminurien auf komplizierende Nierenschädigung hindeuteten, und prognostisch keine Bedeutung hätten. Als unmittelbare Gefahr seien cerebrale Symptome anzusehen, wenn sie bei sonst ganz normalem Verhalten im Verlaufe schwerer Hyperemesis aufträten, wie Delirien, Excitationszustände und gelegentlich Koma. Zusammenfassend äußert er sich, daß die Indikation zur Unterbrechung gestellt werden solle, sobald die ersten toxischen Erscheinungen aufträten. Trete auch nur eine derselben deutlich zu Tage, dürfe nicht mehr länger gewartet werden, da nach Ausbruch des schweren Intoxikationsbildes nicht mehr sicher auf einen Erfolg gerechnet werden könne.

Damit wäre die Arbeit beendigt. Es folgen die Krankengeschichten der an Hyperemesis gravidarum erkrankten Patientinnen der Charité Frauenklinik Berlin aus den Jahren 1914—1924 inclusive.

Jahrgang 1914 ——————
Jahrgang 1915 ——————
Jahrgang 1916 ——————
Jahrgang 1917

Fall 1.

Hauptbuch No. 5872.
Aufnahme 7. II. Entlassung 23. II. 17.
Name: Grimm, Förstersfrau, Wohnort: Gollmitz (Anhalt).
Alter: 36 Jahre.

Anamnese: Vor 8 Jahren an der Gebärmutter operiert. Erste Menses mit 16 Jahren. Verlauf stets unregelmäßig, 4—5 Tage, wenig blutend. Letzte Menses 10. Oktober. 2 Entbindungen, letzte 1909, sehr schwere Geburten. Wochenbetten o. B.

Patientin hat seit dem 11. Dezember ständig starkes Erbrechen, während sie im November schon oft Uebelkeit gespürt hat. Seit Weihnachten fühlt sie sich so elend, daß sie das Bett seitdem nicht wieder verlassen konnte. Sie hat seit Dezember 24 Pfund abgenommen.

Aufnahme: Das Corpus uteri hat die Größe des 4. Monats, die Adnexe sind frei.

Therapie: 7. 2. Pantopon 1 Spritze. 8. 2. 2,5 gr Chloralhydrat per Clysma, 1 Spritze Pantopon. Völlige Abstinenz, Nähreinlauf, Tropfclysma. Nachts Morphium, außerdem ständige Bettruhe bis zum 15. 2. Das Erbrechen läßt absolut nicht nach, es werden Magenspülungen vorgenommen. Vom 16. 2. bis 20. 2. Pantopon. Im Anschluß an die Magenspülung wird ½ Liter Milch in den Magen gegossen, die beibehalten wird. Beobachtung der Pat. durch die Schwester, 14. 2. 1 Uhr. Der Stationsarzt kommt zufällig ins Zimmer und sieht, wie die Pat. sich die Bettdecke über das Gesicht gezogen hat und den Zeigefinger aus dem Munde zieht. Ueber dem Metacarpus deutliche Eindrücke der Zahnreihe. Ein Irrtum ist ausgeschlossen. Temperatur normal, Puls zwischen 80 und 105.

Fall 2.

Hauptbuch No. 1335.
Aufnahme 9. 6. Entlassung 22. 6. 17.
Name: Brunislawa Rosin, Schlossersfrau, Wohnort Berlin.
Alter 36 Jahre.

Anamnese: Menses-Beginn mit 17 Jahren, regelmäßig 4 Wochen, Dauer 8 Tage, sehr stark, seit 2 Jahren schwächer, früher mit Schmerzen. Letzte Menses 14. April, Entbindungen 3, letzte vor 4 Jahren, Verlauf normal. Fehlgeburten 3 im 2. Monat, letzte vor 3½ Jahren, jedesmal Ausschabung, Wochenbetten ohne Störung.

Aufnahme: Pat. gibt an, sie fühle sich schwanger, seit 3 Wochen bricht sie täglich ohne Unterschied, ob sie viel oder wenig, feste oder flüssige Nahrung zu sich nehme. Sie glaubt, sie könne nicht austragen, ihr liege nichts an weiterer Nachkommenschaft, sie habe 3 Kinder, der Verdienst sei gering, sie könne nicht noch mehr ernähren. Die Größe des Uterus entspricht dem 2. Schwangerschaftsmonat.

Verlauf: 9. 6. Pat. erhält abends 1½ Spritze M, 10. 6. erhält morgens, mittags, abends je ½ Tasse Tee, zweimal Chloralhydrat, abends 2 Spritzen M. Vom 11. bis zum 17. 6. ab-

wechselnd Choralhydrat, Pantopon, Morphium und Eukodal. Vom 12.—17. 6. Einläufe. 11. 6. Pat. hat nicht mehr gebrochen, sondern nur noch gewürgt, 17. 6. Pat. hat nur einmal gewürgt, sie bittet wiederum, ihr das Kind doch abzunehmen. Temperatur und Puls normal.

Jahrgang 1918 ——————
Jahrgang 1919

Fall 3.

Aufnahme 22. 5. Entlassung 28. 5. 19.

Name: Martha Nesemann, Schlossersfrau, Berlin.

Alter: 29 Jahre.

Anamnese: Menses mit 14 Jahren regelmäßig alle 4 Wochen, 8 Tage dauernd, stark, mit Schmerzen, letzte Menses Anfang Januar, 1 Entbindung, letzte vor 2 Jahren im 7. Monat, Wochenbetten o. B.

Aufnahme: Seit Pat. schwanger ist, kann sie keine Nahrung bei sich behalten, weder feste noch flüssige, muß alles erbrechen. Pat. klagt oft über Schwindelanfälle. Der Uterus ist fast faustgroß, rechts neben dem Uterus fühlt man einen derben Teil. Es scheint, als ob die Gravidität nur im linken Horn entwickelt ist.

Verlauf: 23. 5. 180 ccm Ringersche Lösung injiziert, 24. 5. Das Erbrechen hat nachgelassen. 27. 5. Das Erbrechen ist vollständig fort. Puls und Temperatur normal.

Fall 4.

Aufnahme: 26. 5. Entlassung 30. 5. 19.

Name: Helene Klüber, Arbeitersfrau, Berlin.

Alter: 31 Jahre.

Anamnese: Vor 1½ Jahren Alexander Adams. Menses mit 14 Jahren, regelmäßig alle 4 Wochen, 3 Tage dauernd, schwach, mit Schmerzen, letzte Menses Mitte März. 2 Entbindungen, letzte vor 4 Jahren. Kinder sind beide gestorben. Wochenbetten o. B.

Aufnahme: Pat. gibt an, daß sie seit 3—4 Wochen nach jeder Nahrungsaufnahme bricht, sie fühle sich sehr elend. Die Größe des Uterus entspricht dem 3. Monat.

Verlauf: 27. 5. 180 ccm Ringersche Lösung subcutan. Das Erbrechen hört auf, Puls normal, Temperatur zwischen 37 und 37,6 Grad.

Fall 5.

Aufnahme: 30. 5. Entlassung 2. 6. 19.
Name: Anna Krause, Arbeitersfrau, Berlin.
Alter: 23 Jahre.

Anamnese: Menses mit 15 Jahren regelmäßig alle 3 Wochen, 4 Tage lang, stark, ohne Schmerzen. Letzte Menses 10. März. 2 Entbindungen, Verlauf o. B., letzte vor 2 Jahren, 1 Fehlgeburt im 3. Monat, Wochenbetten o. B.

Aufnahme: Pat. klagt über ständiges Erbrechen nach jeder Nahrungsaufnahme, die Größe des Uterus entspricht dem 4. Monat.

Verlauf: Temperatur normal, Puls 80. Am 31. 5. Injektion von 200 ccm Ringerlösung, 1. 6. kein Erbrechen, 2. 6. geheilt entlassen.

Fall 6.

Hauptbuch No. 2732.
Aufnahme: 18. 8. 19, Entlassung 20. 8. 19.
Name: Martha Bluth, Sekretärin, Kassel.
Alter: 30 Jahre.

Anamnese: Menses mit 14 Jahren, anfangs regelmäßig, seit dem 17. Jahre immer sehr schmerzhaft mit Erbrechen und Schmerzen im Leib, letzte Menses 1. Juni 19.

Aufnahme: seit dem 13. Juli besteht Erbrechen, fast dauernd Appetitlosigkeit, starke Abmagerung, seit 8 Jahren immer etwas Ausfluß, häufig Urindrang, besonders des Morgens, Stuhl immer etwas angehalten.

Ohne irgendwelche Angaben als geheilt entlassen.

Fall 7.

Hauptbuch No. 3157.
Aufnahme: 6. 9. Entlassung 15. 9. 19.
Name: Amanda Kühn, Straßenbahnschaffnersfrau, Berlin.
Alter: 40 Jahre.

Anamnese: Menses mit 15 Jahren, regelmäßig, 8 Tage lang sehr stark, als Mädchen sehr starke Schmerzen. 2 Entbindungen, 1 Zwillingsschwangerschaft, letzte Entbindung 30. August 09, 2 Fehlgeburten, letzte vor 5 Jahren ohne Befund. Wochenbetten o. B.

Aufnahme: Im 3. Monat schwanger, seit 4 Wochen sehr starkes Erbrechen, Abnahme von 10 Pfd., erbricht jetzt dauernd, der Speichel läuft dauernd aus dem Munde heraus, Pat. sieht sehr anämisch aus.

Verlauf: Temperatur normal, Puls zwischen 70 und 95. Vom 7.—9. 9. warme Umschläge, vom 10.—14. dreimal täglich 0,5 Calzium-Lacticum. Vom 11.—14. Magentropfen. Am 7. 9. und 14. 9. Einläufe, 8. 9. Pat. erbricht nur selten, der Speichelfluß besteht aber noch dauernd, mala voluntas. 14. 9. der Zustand ist unverändert, Pat. erbricht kaum noch, dagegen trotz Diät und Bettruhe Speichelfluß weiter. 15. 9. Pat. wird auf ihren Wunsch gebessert entlassen.

Fall 8.
Hauptbuch No. 3172.
Aufnahme: 6. 9. Entlassung 22. 9. 19.
Name: Berta Bey, Kaufmannsfrau, Berlin.
Alter: 34 Jahre.

Anamnese: Seit 5 Jahren Magenbeschwerden, früher 2 Jahre sehr nervös, Menses mit 16 Jahren, unregelmäßig alle 4 Wochen, nie schmerzhaft. 1 Jahr hätten sie ausgesetzt, letzte Regel 5. Juli 19. 2 Entbindungen, letzte 1913, Verlauf normal, beim 1. Kind wegen engen Beckens Zange. 4 Fehlgeburten, letzte 1917, Verlauf o. B. Wochenbetten normal.

Aufnahme: Seit Mitte Juli morgens Erbrechen, seit 3 Wochen habe sie alles erbrochen, sie sei sehr matt und schwach, sie befindet sich im 2. Schwangerschaftsmonat.

Verlauf: Temperatur zwischen 36,6 und 37,5 °, Puls zwischen 80 und 105. Pat. hat eine ausgesprochene Furcht vor der Geburt, da sie 2 schwere Geburten durchgemacht habe. Bettruhe, kalter Tee. 7. 9. 7—8mal Erbrechen, Bettruhe, kalte Milch. 9. 9. 3mal 0,5 Calzium-Lacticum. 17. 9. Das Gewicht ist von 35 auf 37 kg gestiegen, es tritt allmähliche Besserung ein, selten Erbrechen, Pat. darf aufstehen. 18. 9. hysterischer Krampfanfall, 22. 9. Das Gewicht ist auf 39 kg gestiegen, Pat. fühlt sich sehr wohl, bricht gar nicht, ißt alles mit großem Appetit. Jeden 2. Tag ist ein Einlauf gemacht worden Pat. wird geheilt entlassen.

Fall 9.
Aufnahme: 25. 10. 19. Entlassung 1. 11. 19.
Name: Gertrud Boch, Schuhmachersfrau, Berlin.
Alter: 36 Jahre.

Anamnese: Pat. war ein Vierteljahr in einer Lungenheilanstalt, 1908 Operation, angeblich wegen Verwachsungen an der Gebärmutter. Menses mit 15 Jahren, regelmäßig, sehr schmerzhaft, 2—3 Tage, alle 4 Wochen. Letzte Menses 20.—22. August 19. 1 Entbindung, Verlauf normal, 1917 Sie habe immer mit dem Magen zu tun gehabt.

Aufnahme: Seit Anfang September Uebelkeit, Erbrechen, Magen- und Kopfschmerzen. Die Beschwerden hätten sich allmählich gesteigert, an Gewicht habe sie abgenommen, bei der 1. Schwangerschaft habe sie dieselben Beschwerden gehabt, sie sei damals angeblich ein halbes Jahr künstlich ernährt worden.

Verlauf: Temperatur normal, Puls zwischen 80 und 90. 28. 10. strenge Diät, Flüssigkeitseinschränkung. 29. 10. Die letzten Tage nicht erbrochen. 31. 10. Auf Wunsch als geheilt entlassen.

Jahrgang 1920

Fall 10.

Hauptbuch No. 6129.

Aufnahme: 13. 1. Entlassung 22. 1. 20.

Name: Frieda Oehring, Charlottenburg.

Anamnese: Menses normal, letzte Menses 2. 9. 19, 2 Entbindungen, letzte 1915, Verlauf normal.

Aufnahme: Seit Oktober häufig Erbrechen, auch bei nüchternem Magen, außerdem Schwindelanfälle. Da keinerlei Besserung aufgetreten sei, komme sie in die Klinik. Schwangerschaft im 4. Monat.

Verlauf: Leichte Verstopfung, in letzter Zeit Brennen und Stechen beim Urinlassen. Temperatur normal, Puls zwischen 75 und 95. 13. 1. Bettruhe, Diät, Kochsalzinfusion von 200 ccm subcutan, 14. 1. Blutz. Erythrozyten 6 Millionen, Leukozyten 20 000, Haemoglobin 50 %, 15. 1. Pat. fühlt sich wohl, kein Erbrechen mehr, Appetit gut. 16. 1. Auf Wunsch gebessert entlassen.

Fall 11.

Hauptbuch No. 6785.

Aufnahme: 9. 2. Entlassung 21. 2. 20.

Name: Else Dukara, Berlin.

Alter: 24 Jahre.

Anamnese: Menses mit 15 Jahren, o. B., letzte Menses 12. 11. 19. Eine künstliche Fehlgeburt wegen Hyperemesis.

Aufnahme: Pat. sieht blaß und hinfällig aus, seit Dezember 1919 hat sie heftiges Erbrechen und Uebelkeit, der Appetit ist schlecht, seit Januar Erbrechen nach fast jeder Mahlzeit. Sie leidet an leichter Verstopfung. Schwangerschaft im 4. Monat.

Verlauf: Gewicht 42,5 kg, Pat. bricht alles, was sie gegessen hat. Bettruhe. 15. 2. Bisher hat Pat. leichte Speisen nicht mehr erbrochen und sich erholt. 16. 2. 43,2 kg. 17. 2. Da Pat. dauernd

erbricht, erhält sie 200 ccm Ringerlösung subcutan. 18. 2. Sie hat noch weiter erbrochen. 19. 2. Seit gestern nachmittag kein Erbrechen mehr. 20. 2. morgens wieder Erbrechen. Pat. ist matt und hinfällig. 21. 2. Pat. wird auf Wunsch ihres Mannes ungeheilt entlassen, Gewicht 39 kg, Temperatur normal, Puls zwischen 80 und 100.

Fall 12.

Aufnahme: 2. 3. Entlassung 11. 3. 20.

Name: Elise Beutel, Postschaffnersfrau, Beetz.

Alter: 24 Jahre.

Anamnese: Menses mit 15 Jahren, immer regelmäßig. Seit dem 18. Lebensjahr muß Pat. ein paar Tage vor Eintritt der Menses immer 1—2mal erbrechen. 1 Entbindung, September 19. Während der größten Zeit der Schwangerschaft angeblich Erbrechen, Entbindung normal, Wochenbett o. B.

Aufnahme: Temperatur zwischen 36 und 37,5 °, Puls zwischen 70 und 95. Seit der letzten Regel erbrach Pat. zuerst wenige Male, dann seit Mitte Januar häufig, täglich angeblich 4—5mal. Im Februar noch häufiger. Das Erbrechen tritt vor und nach dem Essen auf, sie kann nur leichte Speisen bei sich behalten. Sie habe stark abgenommen, fühle sich sehr schwach, klage über Druckgefühl im Magen, das sofort nach jedem Essen und Trinken auftrete, und über leichte Schmerzen in der linken Seite des Unterleibes. Schwangerschaft im 3. Monat.

Verlauf: 2. 3. Gewicht 43 kg. 3. 3. in der Nacht einmal Erbrechen, Verordnung: Haferschleim, Milch, weißes Brot, Bettruhe. 4. 3. Erneut mehrmals Erbrechen, 5. und 6. 3. dreimal täglich eine Messerspitze Dermatol. 7. 3. kein Erbrechen mehr erfolgt. Appetit vorhanden, soll etwas aufstehen. 10. 3. Gewicht 48,5 kg, Pat. wird auf ihren Wunsch als gebessert entlassen.

Fall 13.

Hauptbuch No. 997.

Aufnahme: 15. 5. Entlassung 22. 5. 20.

Name: Berta Seefeld, Kaufmannsfrau, Berlin.

Alter: 28 Jahre.

Anamnese: Mensesbeginn mit 16 Jahren, o. B. Letzte Menses März 1920, 1 Entbindung, Zange. 1 Fehlgeburt, Auskratzung, Wochenbett o. B. Während der ersten Schwangerschaft gleich in der 2. Woche starkes Erbrechen, über 5 Monate lang, das dann allmählich schwächer wurde, um ganz aufzuhören. 2 Wochen nach Ausbleiben der Regel Beginn von Erbrechen, bis zu 8—10mal am Tage. Gravidität im 2. Monat.

Verlauf: Blutuntersuchung: 16. 5. Erythrozyten 3 500 000, Leukozyten 4800, Haemoglobin 67 %, 16. 5. Aolan intracutan 0,5, 2 Quaddeln. 17. 5. Erythrozyten 4 Millionen, Leukozyten 4000, Haemoglobin 70 %. 17. 5. 180 ccm Ringerlösung, da keine Besserung. 18. 5. Erythrozyten 3 450 000, Leukozyten 5600, Haemoglobin 80 %, 19. 5. 200 ccm Ringerlösung, da nur 12 Stunden Besserung vorhanden war. 20. 5. Erythrozyten 6 050 000, Leukozyten 4400, Haemoglobin 90 %, 20. 5. 10 ccm Pferdeserum intravenös. 21. 5. Erythrozyten 5 725 000, Leukozyten 3200, Haemoglobin 90 %. Pat. fühlt sich bedeutend besser, hat gut geschlafen, letztes Erbrechen 4½ Uhr morgens, 22. 5. kein Erbrechen, Erythrozyten 6 500 000, Leukozyten 3800, Haemoglobin 90 %, die Besserung hält an, Pat. hat nicht mehr erbrochen. Puls zwischen 80 und 90, Temperatur zwischen 36 und 37°. 22. 5. auf Wunsch als gebessert entlassen.

Fall 14.
Hauptbuch No. 1381.
Aufnahme: 2. 6. Entlassung 9. 6. 20.
Name: Emma Jankowiak, Bahnarbeitersfrau, Belzig.
Alter: 38 Jahre.

Anamnese: Menses normal, letzte Menses Anfang Februar 1920, 9 Entbindungen, letzte 1919, 6 mit Zange, 3 regelmäßig, 2 Fehlgeburten, letzte 1909, Wochenbetten o. B. Seit der 5. Geburt immer Erbrechen bis zur Geburt.

Aufnahme: Eintritt des jetzigen Erbrechens Anfang März, Gravidität 4. Monat.

Verlauf: 3. 6. Blutbefund: Erythrozyten 6 100 000, Leukozyten 8900, Haemoglobin 110 %, 12. 6. 180 ccm Ringerlösung subcutan, leichte Besserung, Pat. hat noch einmal erbrochen, Nausea noch vorhanden. 4. 6. Erythrozyten 5 250 000, Leukozyten 18 000, Haemoglobin 100 %. 9. 6. Erythrozyten 4 800 000, Leukozyten 11 800, Haemoglobin 90 %, kein Erbrechen mehr, Befinden normal, keine Nausea. Puls einmal 100, sonst zwischen 80 und 90, Temperatur zwischen 36 und 36,5°. Pat. wird als geheilt entlassen.

Fall 15.
Aufnahme: 3. 6. Entlassung 5. 6. 20
Name: Frieda Rudolph, Kaufmannsfrau, Berlin.
Alter: 32 Jahre.

Anamnese: Menses o. B. Letzte Menses Anfang April 1920, eine Entbindung, Zange, Wochenbett o. B. Bei der ersten Schwangerschaft von der 2. Woche an Erbrechen, jetzt seit 1

Monat wieder Erbrechen bis zu 20mal am Tage. Pat. befindet sich im 2. Monat der Schwangerschaft.

Verlauf: 3. 6. Blutbefund: Erythrozyten 5 075 000, Leukozyten 12 170, Haemoglobin 100 %, 180 ccm Ringerlösung subcutan, auffallende Besserung, Pat. erbricht nicht mehr, hat auch kein Uebelkeitsgefühl. 4. 6. Erythrozyten 6 500 000, Leukozyten 5000, Haemoglobin 100 %, 5. 6. Erythrozyten 4 500 000, Leukozyten 11 000, Haemoglobin 90 %, Pat. hat nicht mehr gebrochen, das Allgemeinbefinden ist sehr gut, Temperatur zwischen 36,5 und 37°, Puls zwischen 70 und 90. Wird geheilt entlassen.

Fall 16.

Aufnahme: 4. 7. Entlassung 21. 7. 20.

Name: Ottilie Winkler, ledig, Berlin.

Alter: 25 Jahre.

Anamnese: Menses mit 12 Jahren, immer starker Blutverlust, starke Schmerzen, letzte Menses 4. 5. 20, kurz darauf Auftreten von Erbrechen, das sich bis zu 20mal am Tage wiederholt. Pat. bemerkt außerdem, daß sie gelb geworden ist. Die Bindehäute sehen ikterisch aus, die Schleimhäute sind blaß. Schwangerschaftsmonat 2

Verlauf: 6. 7. Blutbefund: Erythrozyten 3 600 000, Leucoz. 5000, Haemoglobin 60 %, 12 Uhr mittags 180 ccm Ringerlösung, 7. 7. Erythr. 3 520 000, Leucoz. 6400, Haemoglobin 70 %, mittags 10 ccm Pferdeserum intravenös, 8. 7. Erythr. 4 620 000, Leucoz. 1900, Haemoglobin 67 %, leichte Besserung, keine anaphylaktische Erscheinung, 12. 7. Erythr. 4 100 000, Leucoz. 6000, Haemoglobin 60 %. Die Besserung hat Stand gehalten, seit dem 10. 7. mittags kein Erbrechen mehr, Ikterus noch vorhanden. 10. 7. Haemoglobin 75 %, Erythr. 3 200 000, Leucoz. 5700. 21. 7. als geheilt entlassen. Außer Ringerlösung und Pferdeserum bekam Pat. Pantopon, Veronal und Tinct. valerina. Temperatur normal, Puls zwischen 70 und 100.

Fall 17.

Hauptbuch No. 4463.

Aufnahme: 10. 10. Entlassung 29. 10. 20.

Name: Luise Weber, Steglitz.

Alter: 26 Jahre.

Anamnese: Menses normal, letzte 1. August 20. Nach 14 Tagen Auftreten von Erbrechen und Uebelkeit, Erbrechen bis zu 10mal am Tage. Die Bindehäute sehen leicht ikterisch aus, die Schleimhäute sind bläulich verfärbt. Corpus uteri weich, kleinfaustgroß in anscheinend beweglicher Retroversio.

Verlauf: 11. 10. 20 Erythroc. 4 300 000, Leucoz. 4700, Haemoglobin 75 %. 12 Uhr mittags 180 ccm Ringersche Lösung subcutan. 13. 10. Erythroc. 4 300 000, Leucoz. 6300, Haemoglobin 70 %, 16. 10. Da Pat. noch einige Male erbrochen, 180 ccm Ringersche Lösung subcutan. Blutbefund vor der Injektion: Eryth. 2 625 000, Leucoz. 7000, Haemoglobin 70—80 %. 19. 10. Eryth. 3 212 000, Leucoz. 6200, Haemoglobin 75 %. 20. 10. gutes Allgemeinbefinden, Pat. hat nicht wieder erbrochen. 23. 10. Eintritt von Wehen. 24. 10. Ausräumung in Aetherrausch manuell, 28. 10. als geheilt entlassen. Pat. bekam jeden 2. Tag einen Einlauf und Senna. Puls zwischen 70 und 105. Temperatur zwischen 36,5 und 38,5 °.

Jahrgang 1921.

Fall 18.

Name: Selma Guschereck, Arbeitersfrau, Berlin.

Alter: 22 Jahre.

Anamnese: Menses mit 14 Jahren, alle 6—7 Wochen, letzte Menses 5. 2. 21. Vor 4 Wochen auf den Unterschenkeln rote Flecken, die heftig juckten und sich nach einigen Tagen über den ganzen Körper verbreiteten. 5. Schwangerschaftsmonat.

Verlauf: Puls zwischen 90 und 125, Temperatur zwischen 36 und 37,1 °. 23. 7. 200 ccm Ringerlösung.

Geheilt entlassen.

Jahrgang 1922

Fall 19.

Aufnahme: 24. 2. Entlassung 1. 3. 22.

Name: Käthe Trelka, Büglersfrau, Berlin.

Alter: 27 Jahre.

Anamnese: Seit 3 Jahren nervenleidend, Kopfschmerzen, Neuralgien. Menses mit dem 17. Lebensjahr, o. B. Letzte Regel 6. 10. 22, 1 Entbindung, Wochenbett o. B., seit 8 Tagen Schmerzen im Unterleib und Erbrechen, das an manchen Tagen nicht aufhört, so daß auch ohne Nahrungsaufnahme dauernd erbrochen wird, fortgesetztes Gefühl von Uebelkeit. Gesteigerte Reflexe, Dermographie. 2.—3. Schwangerschaftsmonat.

Verlauf: 24. 2. Injektion von 200 ccm Ringerlösung subcutan, Aufhören des Erbrechens, Pat. wird als geheilt entlassen Temperatur normal, Puls zwischen 75 und 82.

Fall 20.

Aufnahme: 12. 7. Entlassung 12. 8 22.
Name: Martha Beyer, Lokomotivführersfrau, Berlin.
Alter: 32 Jahre.

Anamnese: Mensesbeginn mit 19 Jahren, seit 3 Jahren unregelmäßig, letzte Menses 22.—24. 4. 22. 1 Entbindung, Verlauf o. B. Während der ersten 3 Wochen der ersten Schwangerschaft unstillbares Erbrechen. Seit Anfang Juni dauerndes Gefühl von Schwindel. Häufige Kopfschmerzen, andauernde Appetitlosigkeit bis zum Widerwillen gegen Nahrungsaufnahme und Erbrechen nach jeder Mahlzeit, auch öfter bei leerem Magen, Gewichtsabnahme 12 kg. Das rechte Horn des Corpus uteri ist ausgeladen, der Uterus entspricht dem 2. Schwangerschaftsmonat.

Verlauf: 12. 7. zweimal Erbrechen nach dem Essen, 13. 7. morgens Erbrechen, 5 ccm Calciumchloratum 10 proz. 15. 7. Gestern und heute wieder Erbrechen morgens und nach dem Essen, 16. 7. 200 ccm Ringerlösung subcutan, 17. 7. einmal Erbrechen. 18. 7. kein Erbrechen. 24. 7. Wiederaufnahme mit unstillbarem Erbrechen, 26. 7. nochmalige subcutane Infusion von Ringerlösung 200 ccm, 29. 7. 1000 ccm Ringerlösung in Tropfeinlauf, 2. 8. nach zweitägiger Pause wieder Aufnahme von Erbrechen, 3. 8. 14 ccm Pferdeserum intramusculär. 12. 8. seit der letzten Injektion kein Erbrechen mehr, Puls zwischen 70 und 95, Temperatur zwischen 36 und 38°. Pat. fühlt sich wohl, so daß sie als geheilt entlassen werden kann.

Fall 21.

Aufnahme: 24. 7. 22. Entlassung 31. 7. 22.
Name: Margarete Ferch, Expedientin, Berlin.
Alter: 24 Jahre.

Anamnese: Mensesbeginn im 14. Lebensjahr mit starken Schmerzen, sonst o. B. Letzte Menses 2.—15. 7. 22. 1 Entbindung, Zangengeburt, Wochenbett o. B. Seit 14 Tagen Uebelkeit und unstillbares Erbrechen, seit 8 Tagen starke krampfartige Schmerzen in der Magengegend, die jeden Tag anfallsweise auftreten und stundenlang bis zu 10 Stunden anhalten. Schwangerschaftsmonat 1½, rechtes Horn ausgeladen.

Verlauf: 25. 7. subcutane Injektion von 200 ccm Ringerlösung, 27. 7. kein Erbrechen und keine Schmerzen mehr, 28. 7. Wiederauftreten von Erbrechen, 20 ccm Pferdeserum intragluteal, 31. 7. Da kein Rückfall eingetreten ist und Pat. sich wohl fühlt, Entlassung. Pat. bekam außer Einläufen Morphium, Puls zwischen 75 und 95, Temperatur zwischen 36,5 und 37,5°.

Fall 22.
Aufnahme: 1. 12. Entlassung 11. 12. 22.
Name: Franziska Karg, Installateursfrau, Altkarbe.
Alter: 25 Jahre.
Anamnese: Menses mit 16 Jahren, o. B. Letzte Menses 18. 9. 22. 3 Entbindungen, letzte im August 23. Zangengeburt. Wochenbetten o. B. Von der 5. Schwangerschaftswoche an trat Erbrechen auf, gewöhnlich 1—2 Stunden nach dem Mittagessen, außerdem schmerzhaftes Würgen und Schmerzen im Rücken, Speichelfluß und Schwindelanfälle. Auch schon bei der vorhergehenden Schwangerschaft viel Erbrechen, aber nicht so schlimm. Schwangerschaft 3. Monat.
Verlauf: 1. 12. 100 ccm Ringerlösung subcutan, 11. 12. Nach der Injektion ist bisher kein Erbrechen aufgetreten. Pat. fühlt sich soweit wohl, daß sie die Klinik verlassen kann. Am 3. 12. und 9. 12. Einläufe, Puls zwischen 70 und 100, Temperatur zwischen 36,5 und 37°.

Jahrgang 1923
Fall 23
Aufnahme: 17. 2. Entlassung 5. 3. 23.
Name: Martha Classe, Uhrmachersfrau, Berlin.
Alter: 27 Jahre.
Anamnese: Menses mit 15 Jahren, o. B. Letzte Menses 6.—13. 12. 22. 3 Entbindungen, 2 Fehlgeburten, Wochenbetten o. B. Während der Schwangerschaft hat Pat. allmählich an Gewicht verloren, bis jetzt 12 Pfd., außerdem sind Schwächezustände, Ohnmachten, häufiges Erbrechen in letzter Zeit aufgetreten, seit einigen Tagen dauernd Erbrechen. Pat. ist sehr elend und äußerst blaß. Uterus überfaustgroß.
Verlauf: 27. 2. Einlegen eines Laminarstiftes, 28. 2. Einlegen von Jodoformgaze in den Uterus. 1. 3 Ausräumung, 5.3. Entlassung. Puls zwischen 70 und 90, Temperatur zwischen 36,5 und 37,6°.
Fall 24.
Hauptbuch No. 119.
Aufnahme: 7. 6. 23. Entlassung 12. 6. 23.
Name: Käthe Valentowitz, Berlin.
Alter: 23 Jahre.
Anamnese: Mensesbeginn mit 11 Jahren, regelmäßig, alle 4 Wochen, o. B. Letzte Menses 13. 4. 23. Eine Entbindung, Zangengeburt, 4 Fehlgeburten, dreimal künstliche Fehlgeburt wegen unstillbaren Erbrechens, einmal spontan im 7. Monat.

Während der ersten Schwangerschaft in den ersten Wochen häufig Erbrechen, aber nicht in der Stärke und Regelmäßigkeit wie bei den späteren Schwangerschaften. Die Frau fühlt sich jetzt seit Ende April erneut schwanger und klagt seit Mitte Mai über regelmäßiges, nach jeder Mahlzeit auch ohne Nahrungsaufnahme auftretendes heftiges Erbrechen und Gewichtsabnahme. Die Größe des Uterus entspricht dem 2. Schwangerschaftsmonat.

Verlauf: 8. 6. subcutane Injektion von 150 ccm Ringerlösung, danach Aufhören des Erbrechens. 9. 6. Einlauf, Puls zwischen 70 und 90, Temperatur zwischen 36,5 und 37,2. 12. 6 Entlassung bei Wohlbefinden.

Jahrgang 1924.

Fall 25.

Hauptbuch No. 71.

Aufnahme: 19. 5. 24. Entlassung 21. 5. 24.

Name: Hedwig Bottin, Berlin.

Anamnese: Mensesbeginn mit 14 Jahren, o. B. Letzte Menses 28. 3.—2. 4. 24. 2 Fehlgeburten, Verlauf o. B. Pat. gibt an, daß sie Ende März bis Anfang April zum letzten Male unwohl gewesen sei. Vom 5. Mai an leidet Pat. dauernd an Erbrechen, sobald sie etwas zu sich nimmt, erbricht sie. Da die Pat. dadurch von Tag zu Tag elender wird, sucht sie die Klinik auf. Im Jahre 1922 wurde angeblich wegen der gleichen Erscheinungen die Schwangerschaft unterbrochen. Gravidität 2. Monat.

Verlauf: 20. 5. 24 150 ccm Ringerlösung subcutan, 21. 5. Pat. verläßt auf eigene Verantwortung die Klinik. Puls zwischen 75 und 80, Temperatur zwischen 36,5 und 37,5 °.

Fall 26.

Hauptbuch No. 113.

Aufnahme: 17 6. 24. Entlassung 4. 7. 24.

Name: Klara Sasse, Friedersdorf.

Alter: 33 Jahre.

Anamnese: Mensesbeginn im 14. Lebensjahr, regelmäßig, alle 4 Wochen, Dauer 6 Tage, o. B. Letzte Menses April 24, 2 Entbindungen, Wochenbetten o. B. Pat. klagt seit 4 Wochen über heftiges Erbrechen, der Brechreiz besteht meist vom frühen Morgen bis Mittag, zuweilen auch nachmittags, an manchen Tagen hat Pat. den ganzen Tag über Erbrechen, und zwar ob sie gegessen hat oder nicht, zu klagen. Sie hat unter diesen Zuständen erheblich gelitten und ist körperlich sehr heruntergekommen.

Verlauf: 19. 6. Zweimal Natr. bic Eisblase, 20. 6. 50 ccm Ringerlösung, 20 Tropfen Tinct. valeriana. Vom 23.—25. 6. täglich dreimal 15 Tropfen Tinct. valeriana. 26. 6. 200 ccm Ringerlösung, 27. 6. 200 ccm Ringerlösung, 28. 6. 200 ccm Ringerlösung. 1. 7. 15 ccm Pferdeserum intragluteal. Das Befinden der Pat. hat sich trotz Behandlung nicht wesentlich geändert. Entlassung am 4. 7. Temperatur zwischen 36,5 und 37,5 °, Puls zwischen 80 bis 100.

Fall 27.

Hauptbuch No. 22.
Aufnahme: 15. 7. Entlassung 19. 7. 24.
Name: Emma Zickow, Mariendorf.
Alter: 31 Jahre.

Anamnese: Mensesbeginn mit 15 Jahren, regelmäßig, alle 4 Wochen, o. B. Letzte Menses 24. 4.—28. 4. 24. 1 Fehlgeburt. Pat. ist seit 3 Monaten schwanger und leidet seit einigen Wochen an sehr heftigem Erbrechen.

Verlauf: 15. 7. 200 ccm Ringerlösung, das Erbrechen hat aufgehört. Temperatur zwischen 36,5 und 37 °, Puls zwischen 70 und 90. 19. 7. geheilt entlassen.

Fall 28.

Hauptbuch No. 118.
Aufnahme: 2. 9. Entlassung 8. 9. 24.
Name: Helene Sehmann.
Alter: 28 Jahre.

Anamnese: Menses mit dem 13. Lebensjahre, o. B. Letzte Menses 15. Juli 24. Pat. klagt seit 14 Tagen über heftiges Erbrechen, besonders während der Nacht und des Morgens, angeblich kann sie keine Speisen und Getränke bei sich behalten. Sie klagt über Gliederschmerzen, Schmerzen im Kreuz und erhöhte Reizbarkeit. Während der Erhebung der Anamnese bekommt Pat. einen Brechanfall. Gravidität 2. Monat.

Verlauf: 7. 9. Ringerlösung, Temperatur normal, Puls zwischen 80 und 100. 8. 9. geheilt entlassen.

Fall 29.

Hauptbuch No. 30.
Aufnahme: 24. 10. Entlassung 30. 10. 24.
Name: Lore Sattler, Schauspielerin, Berlin.
Alter: 23 Jahre.

Anamnese: Menses mit 13 Jahren mit starken Schmerzen, regelmäßig. Letzte Menses 6.—9 August 24. Ab und zu Stechen

in der Nierengegend beiderseits. 4 Wochen nach der letzten Regel krampfartige Schmerzen in der linken Unterbauchseite. Diese Schmerzen wiederholten sich bis heute immer wieder, gleichzeitig des öfteren Auftreten von Schwindel- und Ohnmachtsanfällen. Am 7. September angeblich Abgang eines bräunlich-roten Blutklumpens und etwas flüssigen Blutes. In letzter Zeit Erbrechen und Verstopfung. Seit 2 Wochen Go-Infektion. Uterus sehr wenig beweglich, weil fest verbunden mit einem hühnereigroßen, linksseitigen Adnextumor. Gravidität im 2. Monat.

Verlauf: 26. 10. Ein Belladonnazäpfchen, 27. 10. 15 Tropfen Morphium. 28. 10. dauerndes Erbrechen, 200 ccm Ringerlösung. 25., 27. und 30. Senna. Temperatur normal, Puls zwischen 80 und 90. 30. 10. von ihrem Erbrechen geheilt entlassen.

Fall 30.

Hauptbuch No. 70

Aufnahme: 12. 11. Entlassung 27. 11. 24.

Aufnahme: 15. 12. Entlassung 18. 12. 24.

Name: Marie Grumack, Küchenmädchen, Berlin.

Alter: 37 Jahre.

Anamnese: Mensesbeginn mit 15 Jahren, o. B. Letzte Menses 3.—5. Sept. 24. 1 Entbindung, Verlauf normal. Seit Anfang Oktober täglich mehrmals Erbrechen. Pat. gibt an, keine Nahrung zu sich nehmen zu können, ohne Brechen zu müssen, Herpes an der Unterlippe. Gravidität 3. Monat

Verlauf: 12. 11. Injektion von 200 ccm Ringerlösung subcutan, 14. 11. Pat. klagt über Würgen und Speichelfluß, ein eigentliches Erbrechen besteht nicht mehr, 15. 11. 200 ccm Ringerlösung, 16. 11. kein Erbrechen, 17. 11. Pat. beginnt wieder zu brechen, deshalb Injektion von 20 ccm Pferdeserum. 19. 11. Seit der Pferdeseruminjektion kein Erbrechen mehr, 26. 11. Pat. erbricht nicht mehr, 27. 11. Entlassung. 15. 12. Wiederaufnahme. Pat. kommt blutend in die Klinik und gibt an, seit 8 Tagen leichte Blutungen gehabt zu haben, die seit gestern nachmittag stärker geworden seien. Gleichzeitig werden krampfartige Schmerzen im Rücken und Leib angegeben. Uterus männerfaustgroß, anteflektiert, beweglich. Der Cervikalkanal ist für einen Finger knapp durchgängig. Da die Pat. stärker blutet, werden in leichtem Aetherrausch digital und mit Kürette Placentareste entfernt. 18. 12. Entlassung. Temperatur zwischen 36,5 und 37,5 °, Puls normal.

Literaturangaben.

Ahlfeld
Albrecht
Asch
Bretonneau
Bacon
Bar
Barnes
Behm
Blain
Bondy
Bourret
Bouffe de Saint Blaise
Braxton-Hicks
Budin
Candido di Pinho
Carlton
Champetier de Ribes
Cohnstein
Condamin
Copemann
Crofton
Czempin
Czyzewicz
Mc. Donald
Determann
Devraigne
Depaul
Dirmoser
Duncan
Dumont
Ewing
Edgar
Ewerke
Fabre
Fischl
Flaischlen
Frank
Fraenkel
Frei
H. W. Freund
R. Freund
Gautier
Giles
Gill Wylie
Gottschalk
Guggisberg
Graefe
Heinrichsdorff
Hermanni
Hewitt
Hirsch
Hirt
Hodgkin
Hofbauer
Holladay
Horalek
Hotaling
Horwitz
Kaltenbach
Kehrer
Keil
Kirstein
Köhler
Krönig
Kraus
Labhardt
Lequeux
Leopold
Lepage
Lindemann

A. Mueller
E. H. Müller
Mack
Meinert
Meyer
Methey
Moody
Naujok
Olshausen
Paddock
Pick
Pollak
Poten
Rebaudi
Roth
Roig-Raventós
Roughton
Runge
Schaeffer
Schickele
Schnellbach
Schücking
Schulte
Schwarzenbach
Schwab
Seidl
Seitz
Siemerling
Sigwart
Solowieff
Sigmund
Stone
Stolz
Stolper
Sutugin
Tuazkai
Veit
Voron
Weiß
Williams
v. Wild
Winter
v. Wolff
Wygodsky

Lebenslauf.

Ich, Gustav Carlson, wurde am 19. September 1899 als Sohn des 1905 verstorbenen prakt. Arztes Dr. med. Wilhelm Carlson und seiner Ehefrau Marie, geb. Arens in Arnsberg (Westfalen) geboren. Ich absolvierte in meiner Vaterstadt das humanistische Gymnasium und widmete mich dann dem Studium der Medizin, dem ich in Münster, München und Berlin oblag. In München bestand ich das Physikum und in Berlin das Staatsexamen. Darauf trat ich eine Stelle als Medizinalpraktikant am Franziskushospital in Münster (Westfalen) an, ging am 1. Januar 1927 als Assistenzarzt an das Krankenhaus Marien-Wörth in Bad Kreuznach und bin seit dem 22. Mai 1928 als Assistenzarzt an der Universitätshautklinik in Münster (Westfalen) tätig.